



Bookchapter

Keperawatan Medikal Bedah

Volume 2, Nomor 2, November 2025



BOOK CHAPTER

KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH

Dr. Aria Wahyuni., M.Kep., Ns.Sp.Kep.MB
Ns. Prima Trisna Aji,S.Kep.,M.Kep.,Sp.Kep.MB
Tria Prasetya Hadi, S.Kep., Ns., M.Kep
Muhlisoh, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.



PT Nuansa Fajar Cemerlang

Book Chapter Keperawatan Medikal Bedah

Nama Jurnal : Book Chapter Keperawatan Medikal Bedah
Volume & Nomor : Volume 2, Nomor 2, November 2025
ISSN : 3048-0817
Tahun Terbit : 2025
Jumlah halaman : 90
Ukuran Book Chapter : A4

1. Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Hipertensi: Faktor, Hambatan, dan Peran Perawat
2. Asuhan Keperawatan Miokardium
3. Asuhan Keperawatan Pada Syok Hemoragik
4. Asuhan Keperawatan Leukemia Limfoblastik Akut (ALL)

Copy Editor : Luthfi Kurniawan
Proofreader : Luthfi Kurniawan
Penata Isi : Luthfi Kurniawan
Desainer Sampul : Luthfi Kurniawan

Hak Cipta Dilindungi oleh Undang-Undang

Copyright © 2025

Penerbit PT Nuansa Fajar Cemerlang



Jurnal ini diterbitkan di bawah lisensi **Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)**.

Lisensi ini mengizinkan berbagi, menyalin, mendistribusikan karya turunan untuk penggunaan nonkomersial, dengan atribusi yang sesuai dan lisensi yang sama.

Informasi lebih lanjut: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Diterbitkan oleh:

PT Nuansa Fajar Cemerlang

Grand Slipi Tower, Lantai 5 Unit F, Jl. S. Parman Kav 22-24, Kecamatan Palmerah, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10340

Email: artikeleptimal@gmail.com

Website: nuansafajarcemerlang.com

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iii
PENGANTAR PENERBIT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
PRAKATA.....	vii
BAB I Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Hipertensi: Faktor, Hambatan, dan Peran Perawat.....	1
A. Beban Global dan Nasional Hipertensi serta Urgensi Kepatuhan Minum Obat.....	1
B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Hipertensi ...	3
C. Hambatan Kepatuhan dan Peran Perawat dalam Mengoptimalkan Terapi Antihipertensi.....	8
D. Penutup	13
Referensi.....	15
BAB II Asuhan Keperawatan Miokardium.....	19
A. Kompleksitas Gangguan Miokardium dan Tantangan Klinis Terkini	19
B. Pengkajian Klinis Terintegrasi pada Pasien Miokardium	20
C. Manajemen Nyeri dan Stabilitas Hemodinamik.....	22
D. Intervensi Keperawatan Berbasis Bukti pada Pasien Miokardium	33
E. Pencegahan Komplikasi pada Pasien Gangguan Miokardium	35
F. Rencana Pulang dan Pencegahan Kekambuhan.....	38
G. Penutup	40
Referensi.....	42
BAB III Asuhan Keperawatan Pada Syok Hemoragik.....	45
A. Pengertian.....	45
B. Etiologi	45
C. Tanda dan Gejala Syok Hemoragik	47
D. Patofisiologi	48
E. Asuhan Keperawatan.....	49
Referensi.....	59
BAB IV Asuhan Keperawatan Leukemia Limfoblastik Akut (ALL).....	60
A. Asuhan Keperawatan ALL pada Pasien Dewasa	60
B. Definisi	61

C. Etiologi	62
D. Manifestasi Klinis	65
E. Pemeriksaan Diagnostik	66
F. Manajemen Pengobatan	68
G. Asuhan Keperawatan.....	70
H. Penutup	78
Referensi.....	81

PENGANTAR PENERBIT

Dengan mengucap syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, kami menyambut baik terbitnya buku ini yang merupakan kumpulan bab hasil karya para akademisi dan praktisi dalam bidang keperawatan medikal bedah. Buku ini hadir sebagai bagian dari upaya berkelanjutan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik keperawatan yang berbasis bukti dan relevan dengan kebutuhan pelayanan kesehatan saat ini.

Penerbitan buku ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi sivitas akademika, tenaga keperawatan, serta pihak-pihak lain yang berkecimpung dalam dunia kesehatan. Penyusunan materi dalam setiap chapter mencerminkan kepedulian dan tanggung jawab para penulis dalam mendukung peningkatan kualitas pendidikan dan praktik keperawatan di Indonesia.

Kami mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada seluruh penulis dan editor yang telah mencurahkan waktu, tenaga, dan pemikirannya dalam menyusun dan menyempurnakan isi buku ini. Semoga kehadiran buku ini dapat menjadi salah satu referensi yang bermanfaat, mendorong lahirnya diskusi ilmiah, serta memperkaya literatur keperawatan di tanah air.

Akhir kata, kami berharap buku ini dapat digunakan secara optimal oleh pembaca, baik dalam konteks pendidikan, penelitian, maupun praktik profesional di lapangan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, buku ini dapat disusun dan diterbitkan dengan baik. Buku ini merupakan kumpulan bab yang disusun oleh penulis dari berbagai latar belakang akademik dan praktik keperawatan, yang memiliki komitmen tinggi terhadap pengembangan ilmu keperawatan, khususnya dalam bidang keperawatan medikal bedah.

Penyusunan buku ini bertujuan untuk memberikan referensi tambahan yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, praktik klinis, maupun kegiatan ilmiah lainnya. Setiap bab ditulis dengan pendekatan yang sistematis, disertai pembahasan yang relevan dengan kebutuhan pelayanan kesehatan saat ini, serta mengacu pada sumber-sumber ilmiah yang dapat dipercaya.

Kami menyadari bahwa perkembangan dunia keperawatan sangat dinamis dan menuntut pembaruan pengetahuan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, buku ini diharapkan dapat menjadi salah satu media yang mendorong peningkatan kompetensi tenaga keperawatan dalam menghadapi berbagai tantangan di lapangan.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh kontributor yang telah berbagi ilmu dan pengalaman dalam penulisan buku ini, serta kepada semua pihak yang telah membantu hingga buku ini dapat terbit. Kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi penyempurnaan karya-karya selanjutnya.

PRAKATA

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga buku ini dapat tersusun dan diterbitkan dengan baik. Buku ini merupakan kumpulan tulisan yang disusun sebagai bentuk kontribusi ilmiah dalam bidang keperawatan, khususnya keperawatan medikal bedah.

Penyusunan buku ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan bahan bacaan yang dapat menunjang proses pembelajaran, praktik klinis, serta pengembangan ilmu keperawatan secara berkelanjutan. Setiap chapter dalam buku ini ditulis oleh penulis yang memiliki kompetensi di bidangnya, dengan harapan dapat memperkaya literatur dan referensi yang relevan bagi mahasiswa, dosen, praktisi, dan pemerhati dunia keperawatan.

Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kami sangat terbuka terhadap masukan dan saran dari para pembaca untuk perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyusunan buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat dan menjadi bagian dari upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan pelayanan keperawatan di Indonesia

BAB I

Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Hipertensi: Faktor, Hambatan, dan Peran Perawat

Dr. Aria Wahyuni., M.Kep., Ns.Sp.Kep.MB

A. Beban Global dan Nasional Hipertensi serta Urgensi Kepatuhan Minum Obat

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan utama di dunia dan sering disebut sebagai silent killer karena sering kali tidak bergejala hingga menimbulkan komplikasi serius. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan sekitar 1,4 miliar orang dewasa usia 30-79 tahun di dunia hidup dengan hipertensi pada tahun 2024, atau sekitar sepertiga populasi dewasa di rentang usia tersebut (World Health Organization (WHO), 2025). Jumlah ini meningkat tajam dibandingkan tiga dekade sebelumnya, ketika jumlah penderita diperkirakan sekitar 650 juta orang (World Health Organization (WHO), 2021). Sebagian besar penderita tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah, dan kurang dari seperlima yang tekanan darahnya terkontrol dengan baik (World Health Organization (WHO), 2025).

Di Indonesia, beban hipertensi juga menunjukkan tren yang mengkhawatirkan. Analisis Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 melaporkan prevalensi hipertensi sebesar 34,1% pada populasi dewasa, dengan variasi antarprovinsi yang cukup lebar (Ministry of Health of the Republic of Indonesia, 2018). Data yang lebih baru dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa hipertensi bukan lagi masalah lansia saja; prevalensi berdasarkan pengukuran tensimeter telah mencapai 10,7% pada kelompok usia 18-24 tahun dan 17,4% pada kelompok 25-34 tahun (Astutik et al., 2020). Temuan ini menegaskan bahwa hipertensi mulai bergeser ke usia yang lebih muda, dipengaruhi pola

makan tinggi garam, obesitas, stres, dan gaya hidup sedentari (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK), 2024).

Konsekuensi klinis hipertensi yang tidak terkontrol sangat luas. Secara global, hipertensi merupakan salah satu kontributor utama kematian akibat penyakit kardiovaskular dan stroke; diperkirakan sekitar separuh kematian akibat penyakit jantung dan sebagian besar kematian akibat stroke berkaitan dengan tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol (Srinivasan, 2025). Pada tingkat individu, hipertensi meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, gagal jantung, gagal ginjal kronik, stroke iskemik maupun hemoragik, serta penurunan fungsi kognitif dan demensia. Meskipun obat antihipertensi terbukti efektif menurunkan tekanan darah dan risiko komplikasi, kepatuhan minum obat masih menjadi titik lemah utama dalam pengelolaan hipertensi. Secara global, banyak pasien yang sudah terdiagnosis tetapi tidak mengonsumsi obat secara teratur atau berhenti minum obat tanpa konsultasi tenaga kesehatan (World Health Organization (WHO), 2025).

Gambaran rendahnya kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi tidak hanya tampak pada level lokal, tetapi juga konsisten secara global. Meta-analisis Abegaz et al. (2017) menunjukkan bahwa rata-rata kepatuhan obat secara internasional hanya mencapai 45% (Abegaz et al., 2017; Yurnita et al., 2025). Fenomena ini terjadi meskipun sebagian besar pasien memiliki pengetahuan yang cukup baik tentang hipertensi. Hal ini sejalan dengan Burnier & Egan, (2019), yang menyebut kondisi ini sebagai “adherence paradox”, yaitu situasi ketika pasien mengetahui apa yang harus dilakukan, tetapi tidak melakukan tindakan kesehatan tersebut.

Sejumlah penelitian internasional lainnya menggarisbawahi bahwa persepsi dan kepercayaan terhadap obat memainkan peran lebih besar daripada pengetahuan dalam menentukan kepatuhan (Al-Noumani et al., 2019). Pasien dengan persepsi negatif terhadap obat—misalnya takut obat merusak ginjal, menganggap obat menyebabkan ketergantungan, atau merasa obat tidak diperlukan ketika gejala hilang—cenderung memiliki tingkat kepatuhan yang lebih rendah. Selain itu, dukungan keluarga juga menjadi determinan penting; pasien dengan keluarga yang aktif mengingatkan dan membantu kontrol rutin terbukti lebih patuh (Nurannisa et al., 2022; Rahayu et al., 2025). Temuan-temuan ini menegaskan bahwa ketidakpatuhan merupakan kombinasi antara faktor psikologis, sosial, dan budaya, dan bukan semata-mata akibat kurangnya pengetahuan.

Dengan demikian, kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi merupakan isu strategis yang tidak hanya berkaitan dengan pengetahuan, tetapi juga faktor psikologis,

sosial, budaya, dan sistem pelayanan. Bab ini membahas secara lebih mendalam faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan, hambatan yang dihadapi pasien, serta peran perawat dalam merancang intervensi keperawatan yang komprehensif dan kontekstual.

B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Hipertensi

Kepatuhan minum obat (medication adherence) didefinisikan sebagai sejauh mana perilaku pasien dalam mengonsumsi obat, mengikuti diet, dan menjalankan perubahan gaya hidup sesuai dengan rekomendasi tenaga kesehatan. Dalam konteks hipertensi, kepatuhan mencakup keteraturan minum obat sesuai dosis, frekuensi, dan durasi terapi yang dianjurkan. Ketidakepatuhan dapat berbentuk melewatkan dosis, mengurangi dosis, menghentikan obat ketika merasa “sudah sehat”, atau menggunakan obat hanya saat gejala muncul.

Berbagai literatur menunjukkan bahwa kepatuhan dipengaruhi oleh kombinasi faktor pasien, terapi, lingkungan sosial, dan sistem pelayanan kesehatan (Yurnita et al., 2025).

1. Faktor Pasien

Kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor internal yang melekat pada diri pasien. Faktor-faktor ini memengaruhi bagaimana pasien memahami penyakitnya, menilai terapi, dan mengambil keputusan terkait pengobatan sehari-hari. Secara umum, tiga komponen utama perlu diperhatikan: pengetahuan pasien mengenai hipertensi dan pengobatannya, persepsi serta keyakinan terhadap penyakit dan obat, serta karakteristik demografis seperti usia, pendidikan, pekerjaan, dan kondisi sosial ekonomi. Ketiga aspek ini membentuk kesiapan dan kemampuan pasien dalam menjalankan terapi jangka panjang. Dengan memahami faktor pasien secara menyeluruh, perawat dapat memberikan edukasi dan pendampingan yang lebih tepat sasaran untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan.

a. Pengetahuan tentang hipertensi dan pengobatan

Pengetahuan yang baik tentang definisi hipertensi, faktor risiko, komplikasi, dan manfaat terapi seharusnya menjadi landasan perilaku patuh. Namun, bukti empiris menunjukkan bahwa pengetahuan tidak selalu berbanding lurus dengan kepatuhan. Penelitian menemukan bahwa 81,8% responden memiliki pengetahuan baik mengenai hipertensi, tetapi tingkat kepatuhan tetap rendah dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan kepatuhan minum obat. Hal ini

mengindikasikan bahwa edukasi kognitif saja tidak cukup tanpa perubahan sikap, persepsi, dan dukungan lingkungan (Yurnita et al., 2025). Sejalan dengan temuan Pirasath et al., (2017) yang menunjukkan bahwa pengetahuan dan awareness belum tentu menghasilkan kepatuhan yang baik, Hubungan yang lemah antara pengetahuan dan kepatuhan (Pristianty et al., 2023), sedangkan ulasan literatur oleh Hasyul et al., (2025) menegaskan bahwa meskipun beberapa studi melaporkan korelasi positif, edukasi pengetahuan saja tidak cukup karena perilaku kepatuhan dipengaruhi pula oleh faktor psikologis, sosial, dan lingkungan.

b. Persepsi dan keyakinan terhadap penyakit dan obat

Persepsi pasien terhadap penyakit dan pengobatan—misalnya sejauh mana penyakit dianggap serius, manfaat obat, kekhawatiran terhadap efek samping, dan keyakinan religius atau budaya—memiliki pengaruh kuat terhadap kepatuhan. Studi menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki persepsi negatif terkait obat antihipertensi (78,8%) dan persepsi negatif tersebut berhubungan signifikan dengan ketidakpatuhan.

Persepsi pasien terhadap penyakit dan pengobatan terbukti menjadi salah satu faktor paling kuat yang memengaruhi kepatuhan minum obat pada hipertensi. Kekhawatiran terhadap efek samping obat, persepsi bahwa hipertensi bukan penyakit serius karena tidak bergejala, serta keyakinan bahwa pengobatan jangka panjang tidak selalu diperlukan merupakan determinan utama ketidakpatuhan (Hamrahian et al., 2022).

Health Belief Model menegaskan bahwa persepsi risiko, persepsi tingkat keparahan, dan persepsi manfaat obat memiliki hubungan signifikan dengan kepatuhan, sedangkan persepsi hambatan—termasuk keyakinan negatif tentang obat—secara signifikan menurunkan tingkat kepatuhan (Widiyanto, 2023). Pasien dengan negative medication beliefs, seperti ketidakpercayaan pada terapi jangka panjang dan kekhawatiran obat merusak tubuh, cenderung menunjukkan ketidakpatuhan yang lebih tinggi dibanding pasien dengan persepsi positif (Hermansson-borrebaeck et al., 2023).

Temuan-temuan ini menegaskan bahwa perubahan perilaku tidak cukup hanya melalui peningkatan pengetahuan; namun harus disertai upaya mengubah persepsi, keyakinan, dan pemaknaan pasien terhadap penyakit maupun pengobatan. Banyak pasien percaya bahwa minum obat terus-menerus akan “merusak ginjal” atau

menyebabkan ketergantungan, sehingga mereka memilih menghentikan obat saat merasa lebih baik.

c. Faktor psikologis dan motivasi

Depresi, kecemasan, kelelahan, dan stres kronik dapat mengurangi energi dan motivasi untuk menjalankan pengobatan jangka panjang. Sebaliknya, self-efficacy atau keyakinan diri bahwa pasien mampu mengelola penyakitnya terbukti berhubungan positif dengan kepatuhan dalam berbagai penyakit kronis. Pasien hipertensi yang merasa mampu mengatur jadwal minum obat, melakukan kontrol rutin, dan memonitor tekanan darah cenderung lebih patuh. Faktor psikologis seperti depresi, kecemasan, kelelahan, dan stres kronik terbukti berperan besar dalam menurunkan motivasi serta konsistensi pasien dalam menjalankan terapi antihipertensi jangka panjang. Stres emosional dan gejala depresi secara signifikan berhubungan dengan ketidakpatuhan minum obat pada pasien hipertensi (Sandoval et al., 2014).

Kekhawatiran psikososial terhadap efek samping obat, kelelahan berkepanjangan, dan gangguan mood dapat menghambat pasien mempertahankan rutinitas pengobatan (I. A. Kretchy et al., 2015). Sebaliknya, self-efficacy atau keyakinan diri memiliki peran protektif; Self-efficacy yang tinggi berhubungan positif dan signifikan dengan kepatuhan terapi hipertensi, di mana pasien yang meyakini kemampuan dirinya lebih mampu menjaga jadwal minum obat, kontrol rutin, dan monitoring tekanan darah secara mandiri (Kara, 2022). Temuan-temuan ini menegaskan bahwa upaya peningkatan kepatuhan harus mencakup intervensi psikologis dan penguatan motivasi, bukan hanya edukasi medis.

d. Karakteristik demografis

Usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan status ekonomi turut memengaruhi kepatuhan. Pasien lansia mungkin menghadapi masalah lupa, penurunan fungsi kognitif, atau polifarmasi, sedangkan pasien usia produktif sering terhambat oleh kesibukan kerja dan mobilitas tinggi. Pendidikan yang lebih tinggi dapat mempermudah pemahaman informasi kesehatan, namun tidak secara otomatis menjamin perilaku patuh. Karakteristik demografis seperti usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan status ekonomi ikut memengaruhi kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi. Pola “inverted U-shape” dalam hubungan usia dengan kepatuhan: kepatuhan meningkat hingga kelompok usia 60-69 tahun, kemudian menurun pada

usia ≥ 70 tahun, terutama jika pasien mengonsumsi banyak obat (≥ 9 jenis) (Kim et al., 2019).

Tingkat pendidikan yang lebih tinggi secara signifikan berhubungan dengan kepatuhan obat, namun tetap tidak menjamin perilaku patuh jika disertai regimen pengobatan yang kompleks dan mobilitas kerja yang tinggi (Farah et al., 2024). Pada lansia, faktor seperti penurunan fungsi kognitif, kesulitan manajemen obat (polifarmasi), dan kehilangan rutinitas sehari-hari menjadi hambatan signifikan (Theofilou, 2022). Sementara itu, pasien usia produktif sering menghadapi tantangan berbeda—termasuk kesibukan kerja, mobilitas tinggi, dan prioritas ekonomi—yang dapat menggeser perhatian dari regimen obat ke aktivitas sehari-hari. Dengan demikian, intervensi kepatuhan atas pasien hipertensi sebaiknya mempertimbangkan profil demografis secara spesifik, bukan hanya memberikan edukasi umum.

2. Faktor Sosial dan Dukungan Keluarga

Keluarga memegang peranan sentral dalam budaya Indonesia yang kolektivistik. Dukungan keluarga dapat berupa dukungan emosional (memberi semangat, mendengarkan keluhan), instrumental (membantu membeli obat, mengantarkan ke fasilitas kesehatan), informasional (mengingatkan jadwal kontrol), maupun penghargaan (memberi pujian bila pasien patuh). Sebanyak 63,6% pasien hipertensi melaporkan dukungan keluarga yang kurang, dan rendahnya dukungan keluarga tersebut berhubungan signifikan dengan ketidakpatuhan minum obat (Yurnita et al., 2025).

Dukungan sosial, terutama dari keluarga, terbukti menjadi faktor yang sangat menentukan kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi. Dukungan sosial—meliputi keterlibatan keluarga, teman, hingga lingkungan terdekat—berhubungan positif dan signifikan dengan kepatuhan obat, serta memediasi pengaruh literasi kesehatan terhadap kepatuhan (Guo et al., 2023). Temuan ini konsisten dengan penelitian lain di China yang melaporkan bahwa dukungan sosial yang kuat, termasuk bantuan keluarga dalam mengingatkan minum obat dan menemani kontrol kesehatan, berhubungan signifikan dengan peningkatan kepatuhan terapi antihipertensi (Pan et al., 2021).

Selain itu, penelitian komunitas lain juga mengonfirmasi bahwa dukungan sosial bukan hanya memengaruhi kepatuhan secara langsung, tetapi juga memperkuat dampak literasi kesehatan terhadap perilaku perawatan mandiri pasien hipertensi (Guo et al., 2023). Secara keseluruhan, bukti ini menegaskan bahwa dalam konteks budaya yang kolektivistik seperti Indonesia, dukungan keluarga dan sosial merupakan elemen penting yang sangat

berpengaruh terhadap keberhasilan pengelolaan hipertensi. Pasien yang tidak memiliki anggota keluarga yang mengingatkan minum obat atau mengantar kontrol cenderung melewatkan terapi dan kontrol rutin. Temuan serupa juga dilaporkan di berbagai puskesmas di Indonesia, di mana dukungan keluarga yang baik berhubungan dengan tekanan darah yang lebih terkontrol.

3. Faktor Terkait Regimen Terapi

Regimen obat yang kompleks (jumlah obat banyak, frekuensi minum >2 kali/hari, atau jadwal minum tidak praktis) meningkatkan risiko ketidakpatuhan. Efek samping seperti pusing, lemas, sering buang air kecil, atau disfungsi seksual sering kali menjadi alasan pasien mengurangi dosis atau menghentikan obat tanpa konsultasi. Biaya obat dan ketersediaan obat di fasilitas kesehatan juga menjadi faktor penting, terutama bagi pasien dengan keterbatasan ekonomi maupun pasien peserta jaminan kesehatan yang kadang mengalami stok obat tidak lengkap (Yurnita et al., 2025).

Regimen obat yang kompleks – seperti penggunaan banyak obat, jadwal minum >2 kali sehari, formulasi yang berbeda, atau instruksi yang kurang praktis – secara konsisten terbukti meningkatkan risiko ketidakpatuhan pada pasien hipertensi. Komplikasi terkait regimen seperti jumlah obat yang banyak serta frekuensi tinggi minum obat sangat berhubungan dengan kepatuhan yang rendah (Hamrahian et al., 2022). Semakin tinggi skor kompleksitas regimen (MRCI), semakin rendah peluang kepatuhan (Adam et al., 2024). Efek samping seperti pusing, lemas, sering buang air kecil atau disfungsi seksual sering digunakan pasien sebagai alasan untuk mengurangi dosis atau menghentikan obat tanpa konsultasi. Selain itu, biaya obat dan ketersediaan obat di fasilitas kesehatan juga menjadi faktor penting – pasien dengan status ekonomi terbatas atau yang menjadi peserta jaminan kesehatan sering menghadapi stok obat yang tidak lengkap atau harus menunggu pengambilan obat, yang pada akhirnya memengaruhi tingkat kepatuhan. Persepsi terhadap beban pengobatan ini memperkuat temuan bahwa intervensi untuk meningkatkan kepatuhan harus meliputi penyederhanaan regimen serta penguatan aksesibilitas obat, bukan sekadar edukasi pasien.

4. Faktor Sistem Pelayanan Kesehatan

Faktor sistem pelayanan kesehatan memainkan peran penting dalam menentukan tingkat kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi. Kualitas komunikasi antara tenaga kesehatan dan pasien, durasi konsultasi yang memadai, konsistensi informasi yang diberikan, serta kesinambungan layanan merupakan elemen yang menentukan

kepercayaan pasien dan kesediaannya menjalani pengobatan. Sebaliknya, bila pasien merasa tidak didengarkan, tidak diberikan kesempatan untuk bertanya, ataupun tidak memahami penjelasan tentang obat dan terapi, mereka cenderung menjalankan pengobatan secara parsial atau menghentikan sendiri. Studi dengan populasi hipertensi di berbagai negara menunjukkan bahwa hubungan yang baik antara pasien dan penyedia layanan (patient-provider relationship) serta akses layanan kesehatan yang mudah secara signifikan berhubungan dengan kepatuhan yang lebih tinggi (Gutierrez, 2021). Selain itu, kekurangan SDM—baik perawat maupun dokter—di layanan primer sering membuat sesi edukasi berlangsung singkat dan hanya berfokus pada aspek klinis saja, sehingga aspek psikologis dan sosial pasien sering terabaikan; kondisi ini juga diidentifikasi sebagai hambatan sistemik yang menunjukkan bahwa di antara faktor-penentu kepatuhan pada pasien lanjut usia hipertensi adalah kualitas layanan kesehatan dan komponen sistemik lainnya (Still et al., 2024).

Tabel 1 berikut merangkum faktor-faktor utama yang memengaruhi kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi.

Tabel 1.1
Ringkasan Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Hipertensi

No	Faktor	Contoh Elemen	Dampak terhadap Kepatuhan
1	Pasien	Pengetahuan, persepsi, motivasi, usia	Dapat meningkatkan atau menurunkan kepatuhan
2	Keluarga	Dukungan emosional & instrumental	Memperkuat kebiasaan minum obat
3	Terapi	Kompleksitas regimen, efek samping, biaya	Dapat menjadi hambatan utama
4	Sistem	Komunikasi, akses obat, waktu konsultasi	Memengaruhi kepercayaan & kontinuitas terapi

C. Hambatan Kepatuhan dan Peran Perawat dalam Mengoptimalkan Terapi Antihipertensi

Berbagai hambatan yang dihadapi pasien dalam mematuhi pengobatan, sekaligus memaparkan peran strategis perawat dalam mengatasi hambatan tersebut melalui intervensi keperawatan yang komprehensif.

1. Hambatan Kepatuhan Minum Obat

Hambatan kepatuhan minum obat antihipertensi terdiri dari hambatan kognitif dan psikologis, Sosial, Budaya, dan Ekonomi, Sistem Kesehatan

a. Hambatan Kognitif dan Psikologis

Hambatan kognitif meliputi lupa, kesulitan memahami instruksi obat, serta rendahnya literasi kesehatan. Hambatan psikologis mencakup ketakutan terhadap efek samping, rasa bosan terhadap terapi jangka panjang, rasa jenuh menjalani kontrol, dan mekanisme denial (“saya merasa sehat, jadi tidak perlu obat”). Sebagian besar pasien mengaku lupa minum obat karena tidak ada yang mengingatkan, menghentikan obat ketika tekanan darah dirasa sudah “normal”, atau takut obat merusak ginjal (Yurnita et al., 2025).

Hambatan kognitif seperti lupa, kesulitan memahami instruksi obat, atau rendahnya literasi kesehatan secara signifikan menghambat kepatuhan terapi pada pasien hipertensi (Taderera, 2025; Uchmanowicz, 2018).

b. Hambatan Sosial, Budaya, dan Ekonomi

Pada konteks budaya tertentu, obat medis modern sering dipersepsikan sebagai “racun kimia”, sementara ramuan tradisional dianggap lebih aman dan alami, sehingga sebagian pasien hipertensi memilih mengganti atau mencampur obat antihipertensi dengan herbal tanpa pengawasan tenaga kesehatan. Studi lokal di Indonesia menunjukkan bahwa lebih dari separuh pasien hipertensi menggunakan obat herbal, dan pengguna herbal cenderung memiliki tingkat kepatuhan lebih rendah terhadap obat medis (Paramita et al., 2018). Temuan ini sejalan dengan penelitian internasional yang menunjukkan bahwa keyakinan spiritual dan religius tertentu dapat memengaruhi persepsi pasien terhadap pengobatan modern dan dikaitkan dengan ketidakpatuhan terhadap terapi antihipertensi (I. Kretchy et al., 2013). Selain itu, tinjauan sistematik terbaru mengonfirmasi bahwa penggunaan obat herbal di kalangan pasien hipertensi cukup tinggi dan berisiko mengganggu efektivitas terapi, terutama jika digunakan sebagai substitusi atau dicampur dengan obat antihipertensi tanpa konsultasi (Choi et al., 2024). Bukti-bukti ini menegaskan bahwa faktor budaya, kepercayaan tradisional, dan preferensi terhadap pengobatan alami dapat menjadi hambatan signifikan dalam pencapaian kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi.

c. Hambatan Sistem Kesehatan

Hambatan terkait sistem pelayanan kesehatan — seperti antrian panjang, waktu konsultasi yang tidak fleksibel, jarak ke fasilitas yang jauh, ketersediaan obat yang tidak selalu stabil, serta pergantian dokter yang sering — terbukti mengurangi motivasi pasien untuk kontrol rutin dan memengaruhi kepatuhan minum obat. Pasien

hipertensi merasa terhambat oleh waktu tunggu yang lama dan jarak yang jauh ke pusat layanan (Legido-Quigley et al., 2019). Waktu tunggu yang berkepanjangan dan komunikasi yang kurang memadai antara pasien dan penyedia secara signifikan berasosiasi dengan ketidakpatuhan (Noreen et al., 2023). Kemudahan akses ke layanan secara signifikan berhubungan dengan kepatuhan obat (Siregar, 2024).

2. Peran Perawat dalam Meningkatkan Kepatuhan Minum Obat

Perawat berada pada posisi strategis karena memiliki waktu kontak yang lebih panjang dengan pasien dibandingkan profesi lain, baik di ruang rawat inap, poliklinik, maupun layanan komunitas. Peran perawat dapat dikelompokkan sebagai berikut:

a. Perawat Sebagai Edukator:

Perawat memiliki peran sentral sebagai edukator karena berada pada posisi yang paling dekat dengan pasien dan memiliki waktu kontak yang lebih panjang dibandingkan tenaga kesehatan lainnya. Dalam konteks hipertensi, edukasi yang diberikan tidak hanya berfokus pada pengetahuan dasar, tetapi juga pada peningkatan pemahaman menyeluruh mengenai penyakit dan terapi yang dijalani. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa komunikasi yang baik antara tenaga kesehatan—termasuk perawat—dengan pasien merupakan faktor kunci dalam meningkatkan kepatuhan minum obat pada penderita hipertensi (Wahyuni et al., 2019). Perawat bertanggung jawab menjelaskan apa itu hipertensi dan mengapa kondisi ini harus ditangani secara jangka panjang, termasuk tujuan pengobatan untuk mengurangi risiko stroke, gagal jantung, dan gagal ginjal. Selain itu, perawat perlu menekankan pentingnya konsumsi obat secara teratur meskipun pasien tidak merasakan gejala, serta mengajarkan cara memonitor tekanan darah di rumah sebagai bagian dari self-management. Efektivitas edukasi juga diperkuat oleh bukti bahwa intervensi perawat dalam peningkatan pengetahuan, self-care, dan self-efficacy berkorelasi dengan kepatuhan obat yang lebih baik (Turki, 2024).

Agar edukasi efektif, perawat perlu menggunakan bahasa yang sederhana, alat bantu visual yang relevan, serta pendekatan komunikasi yang interaktif. Salah satu teknik yang sangat dianjurkan adalah teach-back, yaitu meminta pasien mengulang kembali informasi dengan kata-kata mereka sendiri untuk memastikan pemahaman. Teknik ini terbukti meningkatkan retensi informasi, mengurangi kesalahan dalam penggunaan obat, dan memperkuat kemampuan pasien dalam membuat keputusan kesehatan sehari-hari. Konteks Indonesia menunjukkan temuan yang sama, di mana

perawat berperan besar sebagai edukator dan fasilitator dalam meningkatkan kepatuhan obat pada pasien hipertensi melalui edukasi terstruktur dan konseling yang berkesinambungan (Ruswati, 2024). Penggunaan media edukasi seperti video dan alat bantu digital juga terbukti membantu meningkatkan kepatuhan, khususnya pada pasien usia produktif (Ayu et al., 2024). Dengan pendekatan edukasi yang komprehensif, konsisten, dan berpusat pada pasien, perawat berkontribusi besar dalam meningkatkan kepatuhan minum obat dan keberhasilan terapi hipertensi secara keseluruhan.

b. Perawat sebagai konselor dan motivator

Selain edukasi, pasien hipertensi membutuhkan dukungan emosional dan penguatan motivasi untuk mempertahankan perilaku pengobatan jangka panjang. Perawat berperan penting sebagai konselor dengan menggunakan pendekatan motivational interviewing untuk menggali ambivalensi pasien—misalnya konflik antara ketidaksukaan minum obat dan keinginan untuk tetap sehat bagi keluarga. Pendekatan ini membantu pasien menemukan alasan personal yang kuat untuk patuh terhadap pengobatan. Teknik seperti menetapkan tujuan bersama (misalnya target tekanan darah, jadwal kontrol), memberikan penguatan positif, serta memecah perubahan perilaku menjadi langkah-langkah kecil yang realistis (misalnya mulai menggunakan kotak obat harian atau menetapkan pengingat minum obat) dapat meningkatkan rasa mampu (self-efficacy) dan mengurangi rasa kewalahan. Konseling berbasis motivational interviewing dapat meningkatkan kepatuhan obat dan kontrol tekanan darah melalui peningkatan keyakinan diri pasien (Turki, 2024). Di Indonesia, peran perawat sebagai pemberi dukungan emosional dan motivasi terbukti efektif dalam membantu pasien mempertahankan rutinitas minum obat melalui konseling yang empatik dan terstruktur (Ruswati, 2024). Dengan demikian, fungsi perawat sebagai konselor dan motivator merupakan komponen penting dalam keberhasilan terapi hipertensi, terutama pada pasien yang menghadapi hambatan psikologis, kebingungan, atau kelelahan dalam menjalani pengobatan jangka panjang.

c. Perawat sebagai fasilitator dukungan keluarga

Mengacu pada berbagai temuan yang menunjukkan bahwa dukungan keluarga berhubungan signifikan dengan tingkat kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi, perawat memegang peran penting sebagai fasilitator dalam mengoptimalkan keterlibatan keluarga. Keterlibatan ini perlu dimulai sejak awal proses edukasi, di mana perawat mengundang anggota keluarga kunci untuk turut

serta dalam memahami kondisi pasien serta kebutuhan terapi jangka panjangnya. Pada tahap ini, perawat menjelaskan secara jelas peran keluarga sebagai pengingat obat, pendamping dalam menjalani kontrol kesehatan, serta penjaga pola makan dan gaya hidup sehat yang mendukung keberhasilan terapi. Perawat juga dapat membantu keluarga menyusun jadwal harian yang realistis dan terstruktur, seperti menentukan siapa yang bertanggung jawab menyiapkan obat, siapa yang melakukan pengukuran tekanan darah, serta bagaimana pencatatan monitoring dilakukan secara berkala. Selain itu, pemberian penguatan atau apresiasi kepada keluarga ketika mereka mampu menjalankan peran tersebut sangat penting untuk mempertahankan motivasi dan kesinambungan dukungan. Pendekatan ini sejalan dengan konsep keperawatan keluarga dalam konteks budaya Indonesia, di mana pengambilan keputusan kesehatan sering dilakukan secara kolektif, dan keberhasilan terapi sangat dipengaruhi oleh keterlibatan anggota keluarga. Dengan mengintegrasikan keluarga sebagai bagian aktif dari sistem pendukung pasien, perawat dapat membantu menciptakan lingkungan yang kondusif bagi peningkatan kepatuhan minum obat dan kontrol tekanan darah jangka panjang (Guo et al., 2023).

d. Perawat sebagai pengelola intervensi berbasis teknologi (mHealth)

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang besar dalam meningkatkan kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi melalui pendekatan mobile health (mHealth). Dalam konteks ini, perawat memiliki peran strategis sebagai pengelola intervensi berbasis teknologi dengan memanfaatkan berbagai platform, seperti pesan singkat, aplikasi ponsel, maupun grup WhatsApp, untuk mendukung perilaku kesehatan pasien. Perawat dapat menginisiasi pengingat berkala melalui pesan singkat untuk membantu pasien mengonsumsi obat tepat waktu dan hadir pada jadwal kontrol. Selain itu, perawat juga dapat mengelola grup edukasi hipertensi yang menyediakan informasi singkat, video edukasi, serta sesi tanya jawab, sehingga pasien dan keluarga dapat memperoleh informasi secara cepat dan mudah diakses (Hartch et al., 2024).

Penggunaan aplikasi pencatat tekanan darah dan jadwal obat yang sederhana juga dapat didorong oleh perawat, terutama bagi pasien usia produktif yang sudah terbiasa menggunakan telepon pintar. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa intervensi mHealth seperti SMS reminder, aplikasi pemantauan obat, dan grup edukasi digital mampu meningkatkan kepatuhan obat, mempermudah pemantauan mandiri, serta berdampak pada lebih baiknya kontrol tekanan darah. Dengan memadukan

pendekatan teknologi dan edukasi keperawatan, perawat dapat memperluas jangkauan intervensi dan memberikan dukungan yang lebih kontinu, personal, dan sesuai kebutuhan pasien (Xu & Long, 2020).

e. Perawat sebagai advokat dalam sistem pelayanan

Perawat juga memiliki peran strategis sebagai advokat dalam sistem pelayanan kesehatan untuk memastikan bahwa kebijakan, prosedur, dan alur layanan benar-benar mendukung kepatuhan minum obat pasien hipertensi. Pada level pelayanan, perawat dapat mengusulkan penyusunan lembar edukasi standar tentang hipertensi dan terapi obat, berkolaborasi dengan apoteker dalam melakukan *medication counseling*, serta mendorong pencatatan kepatuhan obat secara sistematis di rekam medis sehingga risiko ketidakpatuhan dapat teridentifikasi lebih awal. Selain itu, perawat dapat menginisiasi program *follow-up* bagi pasien berisiko tinggi tidak patuh, misalnya melalui telepon, telemonitoring, atau kunjungan rumah.

Berbagai bukti menunjukkan bahwa kualitas komunikasi dalam sistem pelayanan dan kolaborasi tim kesehatan berpengaruh besar terhadap kepatuhan obat. Hubungan yang baik antara penyedia layanan dan pasien meningkatkan kepercayaan serta mempermudah pasien mengikuti rekomendasi pengobatan (Cao et al., 2022). Studi lain menekankan bahwa pemantauan perilaku minum obat, konseling terpadu antara perawat-dokter-apoteker, serta tindak lanjut terstruktur merupakan komponen sistem yang terbukti efektif untuk meningkatkan kepatuhan pada penyakit kronis termasuk hipertensi. Pendekatan advokasi ini sejalan dengan praktik keperawatan modern di mana perawat tidak hanya memberikan edukasi, tetapi juga menginisiasi perubahan sistem agar layanan lebih responsif, mudah diakses, dan mendukung kepatuhan jangka panjang.

Melalui kombinasi peran sebagai edukator, konselor, fasilitator keluarga, pengelola intervensi digital, dan advokat sistem, perawat berperan sebagai motor penggerak dalam meningkatkan kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi, baik di rumah sakit maupun dalam konteks komunitas.

D. Penutup

Kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi merupakan aspek kunci dalam mencegah komplikasi kardiovaskular, namun bukti menunjukkan bahwa kepatuhan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait, mulai dari pengetahuan, persepsi, faktor psikologis, kondisi sosial-budaya, kompleksitas regimen terapi, hingga kualitas sistem pelayanan kesehatan. Pengetahuan yang baik tidak otomatis menghasilkan perilaku patuh tanpa diiringi persepsi positif, motivasi yang kuat, dan dukungan

keluarga. Demikian pula, intervensi medis tidak akan efektif jika regimen obat terlalu kompleks atau akses pelayanan kesehatan tidak optimal. Oleh karena itu, upaya peningkatan kepatuhan harus bersifat multidimensional dan kontekstual, tidak hanya berfokus pada edukasi pasien tetapi juga mencakup penguatan dukungan keluarga, penyederhanaan regimen terapi, peningkatan kualitas komunikasi klinis, serta penguatan sistem pelayanan kesehatan.

Dalam konteks praktik keperawatan, perawat memiliki posisi strategis sebagai edukator, konselor, fasilitator dukungan keluarga, pengelola intervensi berbasis teknologi, dan advokat sistem. Peran ini sangat penting dalam menjembatani kesenjangan antara pengetahuan dan tindakan, serta memastikan bahwa pasien memiliki pemahaman, motivasi, dan dukungan yang diperlukan untuk menjaga kepatuhan jangka panjang. Ke depan, integrasi pendekatan teknologi (mHealth), peningkatan literasi kesehatan, kolaborasi antarpihak kesehatan, dan penyesuaian intervensi berbasis budaya menjadi peluang besar untuk meningkatkan hasil kesehatan pasien hipertensi. Dengan pendekatan komprehensif dan berkelanjutan, diharapkan kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi dapat ditingkatkan sehingga risiko komplikasi dapat dicegah dan kualitas hidup pasien semakin membaik.

Referensi

- Abegaz, T. M., Shehab, A., Gebreyohannes, E. A., Bhagavathula, A. S., & Elnour, A. A. (2017). Nonadherence to antihypertensive drugs: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 96(4). https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2017/01270/nonadherence_to_antihypertensive_drugs__a.9.aspx
- Adam, M., Haqimy, A., Yunus, M., Akkawi, M. E., Rahman, A., & Nahas, F. (2024). Investigating the association between medication regimen complexity, medication adherence and treatment satisfaction among Malaysian older adult patients: a cross-sectional study. 1-13.
- Al-Noumani, H., Wu, J.-R., Barksdale, D., Sherwood, G., AlKhasawneh, E., & Knafl, G. (2019). Health beliefs and medication adherence in patients with hypertension: A systematic review of quantitative studies. *Patient Education and Counseling*, 102(6), 1045-1056. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.02.022>
- Astutik, E., Puspikawati, S. I., Dewi, D. M. S. K., Mandagi, A. M., & Sebayang, S. K. (2020). Prevalence and Risk Factors of High Blood Pressure among Adults in Banyuwangi Coastal Communities, Indonesia. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 30(6), 941-950. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v30i6.12>
- Ayu, K., Achjar, H., Ayu, P., Prameswari, E., Lestari, A. S., Ribek, N., Gama, K., Ngurah, I. G. K. G., & Nuratni, N. K. (2024). Health Education with Videos on Drug Adherence in the Elderly with Hypertension. 8(3), 576-583.
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK). (2024). Bahaya Hipertensi Mengintai Anak Muda Indonesia. BKPK. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/bahaya-hipertensi-mengintai-anak-muda-indonesia/?utm>
- Burnier, M., & Egan, B. M. (2019). Adherence in Hypertension. *Circulation Research*, 124(7), 1124-1140. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313220>
- Cao, W., Milks, M. W., Liu, X., Gregory, M. E., Addison, D., Zhang, P., & Li, L. (2022). mHealth Interventions for Self-management of Hypertension: Framework and Systematic Review on Engagement, Interactivity, and Tailoring. *JMIR Mhealth Uhealth*, 10(3), e29415. <https://doi.org/10.2196/29415>
- Choi, D., Im, H. Bin, Choi, S. J., & Han, D. (2024). Safety classification of herbal medicine use among hypertensive patients: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Pharmacology*, 15, 1321523. <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1321523>
- Farah, R. I., Alawwa, I. A., Khateeb, D. Q., Hwidi, B. E., Albdour, K. M., Bani Monia, O. G., Assaf, R. N., Aldabaibah, A. A., Alsaket, G. I. J., & Alshrouf, M. A. (2024). Factors Affecting the Level of Adherence to Hypertension Medications: A Cross-Sectional Study Using the Hill-Bone Questionnaire. *Patient Preference and Adherence*, 18, 893-904. <https://doi.org/10.2147/PPA.S457026>
- Guo, A., Jin, H., Mao, J., Zhu, W., Zhou, Y., Ge, X., & Yu, D. (2023). Impact of health literacy and social support on medication adherence in patients with hypertension: a cross -

- sectional community - based study. *BMC Cardiovascular Disorders*, 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12872-023-03117-x>
- Gutierrez, M. M. (2021). Factors associated with medication adherence of hypertensive patients in the Philippines : a systematic review. 0, 1-15.
- Hamrahian, S. M., Maarouf, O. H., & Fülöp, T. (2022). A Critical Review of Medication Adherence in Hypertension: Barriers and Facilitators Clinicians Should Consider. *Patient Preference and Adherence*, 16, 2749-2757. <https://doi.org/10.2147/PPA.S368784>
- Hartch, C. E., Dietrich, M. S., Lancaster, B. J., Stollendorf, D. P., & Mulvaney, S. A. (2024). Effects of a medication adherence app among medically underserved adults with chronic illness: a randomized controlled trial. *Journal of Behavioral Medicine*, 47(3), 389-404. <https://doi.org/10.1007/s10865-023-00446-2>
- Hasyul, S. F. P., Hanifa, Liddini, H., & Pratiw, B. (2025). Literature Review: Korelasi Pengetahuan Terhadap Kepatuhan Pengobatan Pasien Hipertensi. *Acta Pharmaceutica Indonesia*, 50(1), 1-10.
- Hermansson-borrebaeck, R., Andersson, U., & Jakobsson, U. (2023). Beliefs about medications when treating hypertension in primary health care : results from “ PERson-centredness in hypertension management using information Technology (PERHIT).” *Blood Pressure*, 32(1). <https://doi.org/10.1080/08037051.2023.2226736>
- Kara, S. (2022). General self-efficacy and hypertension treatment adherence in Algerian private clinical settings. *Journal of Public Health in Africa*, 13(3), 2121. <https://doi.org/10.4081/jphia.2022.2121>
- Kim, S. J., Kwon, O. D., Han, E. B., Lee, C. M., Oh, S.-W., Joh, H.-K., Oh, B., Kwon, H., Cho, B., & Choi, H. C. (2019). Impact of number of medications and age on adherence to antihypertensive medications: A nationwide population-based study. *Medicine*, 98(49). https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2019/12060/impact_of_number_of_medications_and_age_on.3.aspx
- Kretchy, I. A., Owusu-daaku, F. T., Danquah, S. A., & Asampong, E. (2015). A psychosocial perspective of medication side effects , experiences , coping approaches and implications for adherence in hypertension management. *Clinical Hypertension*, 1-8. <https://doi.org/10.1186/s40885-015-0028-3>
- Kretchy, I., Owusu-daaku, F., & Danquah, S. (2013). Spiritual and religious beliefs : do they matter in the medication adherence behaviour of hypertensive patients ? 1-7.
- Legido-Quigley, H., Naheed, A., de Silva, H. A., Jehan, I., Haldane, V., Cobb, B., Tavajoh, S., Chakma, N., Kasturiratne, A., Siddiqui, S., Jafar, T. H., & group, for C.-B. S. (2019). Patients' experiences on accessing health care services for management of hypertension in rural Bangladesh, Pakistan and Sri Lanka: A qualitative study. *PLOS ONE*, 14(1), e0211100. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211100>
- Ministry of Health of the Republic of Indonesia. (2018). Basic Health Research (Riskesdas) Report 2018. In National Institute of Health Research and Development.

- Noreen, N., Bashir, F., Khan, A. W., Safi, M. M., Lashari, W. A., & Hering, D. (2023). Determinants of Adherence to Antihypertension Medications Among Patients at a Tertiary Care Hospital in Islamabad, Pakistan, 2019. *Preventing Chronic Disease*, 20, E42. <https://doi.org/10.5888/pcd20.220231>
- Nurannisa, D., Febtrina, R., Irfan, M. Z., & Kharisna, D. (2022). Family Support Increases the Hypertension Medication Adherence in the elderly at Public Health Center of Simpang Tiga Pekanbaru. 10(5).
- Pan, J., Hu, B., Wu, L., & Li, Y. (2021). The Effect of Social Support on Treatment Adherence in Hypertension in China. *Patient Preference and Adherence*, 15, 1953-1961. <https://doi.org/10.2147/PPA.S325793>
- Paramita, S., Fitriany, E., Tiyantara, M. S., Setyorini, A., & Cahyasit, T. E. (2018). Comparison of Adherence to the Use of Herbal Medicine with Conventional Medicine in Hypertensive Patients at Lempake Public Health Center, Samarinda City. *Health Science Journal of Indonesia*, 9(2).
- Pirasath, S., Kumanan, T., & Guruparan, M. (2017). A Study on Knowledge, Awareness, and Medication Adherence in Patients with Hypertension from a Tertiary Care Centre from Northern Sri Lanka. *International Journal of Hypertension*, 2017, 9656450. <https://doi.org/10.1155/2017/9656450>
- Pristianty, L., Hingis, E. S., Priyandani, Y., & Rahem, A. (2023). Relationship between knowledge and adherence to hypertension treatment treatment. *Journal of Public Health in Africa*, 14(1). <https://doi.org/10.4081/jphia.2023.2502>
- Rahayu, M. R., Andriani, R. B., Endah, R., & Patriyani, H. (2025). Family Support on Blood Pressure in Elderly Hypertension : A Literature Review. 12(1), 68-82.
- Ruswati. (2024). The Role of Nurses in Enhancing Medication Adherence and Patient Outcomes in Hypertension Management. *International Journal of Nursing and Midwifery Research*, 2(3), 78-87.
- Sandoval, D., Chacón, J., Muñoz, R., Henríquez, Ó., Koch, E., & Romero, T. (2014). [Influence of psychosocial factors on adherence to antihypertensive drug therapy: results from a Cardiovascular Health Program cohort followed in the Metropolitan Region of Santiago, Chile]. *Revista medica de Chile*, 142(10), 1245-1252. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872014001000003>
- Siregar, P. P. (2024). Access to Health Services Affects the Level of Adherence to Taking Medication for Hypertensive Patients At Puskesmas Medan Area Selatan Year 2024. 9(2), 38-46.
- Srinivasan, S. (2025). Brain health and hypertension : A silent but dangerous connection. *The Times of India*. <https://timesofindia.indiatimes.com/life-style/health-fitness/health-news/brain-health-and-hypertension-a-silent-but-dangerous-connection/articleshowprint/121646206.cms>
- Still, C. H., Schiltz, N. K., Irani, E., Josephson, R. A., & Adams, J. (2024). Medication Adherence of Older Adults with Hypertension : A Systematic Review. May.

- Taderera, B. H. (2025). Barriers to Anti-Hypertensive Medication Adherence Among Patients in Private Healthcare in Edenvale , South Africa. 1-15.
- Theofilou, P. (2022). Associated Factors with Adherence Level of Elderly Patients with Hypertension Abstract : 1-6. <https://doi.org/10.2174/18749445-v15-e221220-2022-136>
- Turki, F. (2024). Medication Adherence , Blood Pressure Control , Knowledge , Self-care and Self-efficacy among Tunisian Hypertensive Patients. 1-10. <https://doi.org/10.2174/0118744346337256240911114624>
- Uchmanowicz, I. (2018). Relation between cognitive impairment and treatment adherence in elderly hypertensive patients. 1409-1418.
- Wahyuni, A. S., Mukhtar, Z., Pakpahan, D. J. R., Guhtama, M. A., Diansyah, R., Situmorang, N. Z., & Wahyuniar, L. (2019). Adherence to Consuming Medication for Hypertension Patients at Primary Health Care in Medan City. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(20), 3483-3487. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.683>
- Widiyanto, A. (2023). Application Of The Health Belief Model To Antihypertensive Medication Adherence: A Meta-Analysis. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 5(4), 887-902.
- World Health Organization (WHO). (2025). Hypertension. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension?utm>
- World Helath Organization (WHO). (2021). More than 700 million people with untreated hypertension. WHO. <https://www.who.int/news/item/25-08-2021-more-than-700-million-people-with-untreated-hypertension?utm>
- Xu, H., & Long, H. (2020). The Effect of Smartphone App - Based Interventions for Patients With Hypertension : Systematic Review and Meta-Analysis Corresponding Author : 8. <https://doi.org/10.2196/21759>
- Yurnita, L., Wahyuni, A., & Nora, R. (2025). Pengaruh Pengetahuan, Persepsi, Dan Dukungan Keluarga Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi. *Menara Medika*, 8(1), 147-157.

BAB II

Asuhan Keperawatan Miokardium

Ns. Prima Trisna Aji,S.Kep.,M.Kep.,Sp.Kep.MB

A. Kompleksitas Gangguan Miokardium dan Tantangan Klinis

Terkini

Gangguan miokardium merupakan kelompok kondisi kardiovaskuler yang disebabkan oleh ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen miokard, gangguan aliran darah koroner, inflamasi, hingga destruksi sel otot jantung. Kondisi ini mencakup spektrum kelainan mulai dari iskemia miokard, angina tidak stabil, infark miokard akut, disfungsi ventrikel kiri, hingga gagal jantung yang progresif. Secara global, penyakit jantung iskemik masih menjadi penyebab kematian nomor satu dengan angka kematian mencapai lebih dari 9 juta kasus per tahun (Global Burden of Disease, 2023). Di Indonesia, prevalensi gangguan kardiovaskuler terus meningkat seiring meningkatnya faktor risiko seperti hipertensi, diabetes, dislipidemia, obesitas, serta gaya hidup sedentari. (The & Killer, 2023)

Secara patofisiologis, gangguan miokardium dimulai ketika perfusi koroner menurun akibat aterosklerosis, spasme koroner, trombus, atau obstruksi aliran darah. Penurunan suplai oksigen menyebabkan metabolisme anaerob, penumpukan laktat, penurunan produksi ATP, gangguan kontraktilitas, hingga kematian sel miokard. Kerusakan jaringan ini tidak hanya memengaruhi kemampuan jantung memompa darah, tetapi juga menyebabkan instabilitas listrik yang dapat memicu aritmia fatal seperti takikardia ventrikel (VT) atau fibrilasi ventrikel (VF). Iskemia yang berlangsung lebih dari 20-30 menit berpotensi berubah menjadi infark miokard, dan semakin luas area yang terlibat, semakin tinggi risiko gagal jantung dan syok kardiogenik. (L. Maximilian Buja, 2023)

Dalam konteks keperawatan medikal bedah, perawat memegang peran kritis sebagai lini terdepan yang berinteraksi langsung dengan pasien. Perawat bertanggung jawab tidak hanya terhadap pengkajian awal, tetapi juga deteksi dini perubahan klinis, pengamatan ketat

parameter hemodinamik, manajemen nyeri, hingga pencegahan komplikasi. AHA (2023) menekankan bahwa keterlambatan intervensi pada fase awal iskemia merupakan faktor utama meningkatnya angka mortalitas. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa waktu respon keperawatan dalam 10 menit pertama (“golden minutes”) berperan besar dalam menentukan keberhasilan reperfusi, mengurangi luas infark, dan meningkatkan prognosis jangka panjang. (Hoffman et al., 2023)

Meskipun demikian, berbagai tantangan masih dihadapi perawat dalam memberikan asuhan terbaik. Salah satu tantangan besar adalah keterlambatan pengenalan tanda iskemia, terutama ketika gejala tidak khas seperti mual, kelelahan, atau sesak ringan. Tantangan lainnya termasuk keterbatasan fasilitas diagnostik seperti EKG 12 lead atau biomarker troponin di beberapa rumah sakit daerah, keterbatasan telemetri, serta belum optimalnya edukasi kesehatan pasien. Belum lagi, beban kerja tinggi dan overcrowding di IGD dapat memengaruhi kualitas pengkajian awal dan keterlambatan dalam tindakan kritis. (Norman et al., 2022)

Selain itu, literasi kesehatan pasien di Indonesia masih rendah, terutama dalam mengenali faktor risiko dan tanda awal serangan jantung. Banyak pasien datang dalam kondisi sudah terjadi infark yang luas karena mengabaikan gejala awal seperti nyeri dada ringan, dada terasa ditekan, atau kelelahan yang tidak biasa. Hal ini menyebabkan angka mortalitas akut dan komplikasi jangka panjang tetap tinggi. (Septianingrum & Damawiyah, 2020)

Dalam era pelayanan kesehatan yang terus berkembang, asuhan keperawatan miokardium harus berbasis bukti, responsif waktu, terstruktur, dan komprehensif. Perawat harus mampu melakukan interpretasi awal EKG, menilai tanda vital secara kritis, mengelola nyeri secara efektif, serta memberikan edukasi kepada pasien dan keluarga mengenai tanda bahaya, kepatuhan obat, dan perubahan gaya hidup. Keberhasilan asuhan keperawatan sangat ditentukan oleh kemampuan perawat memadukan pendekatan klinis, pengetahuan patofisiologi, dan kepekaan terhadap perubahan kondisi pasien.

B. Pengkajian Klinis Terintegrasi pada Pasien Miokardium

Pengkajian klinis pada pasien miokardium merupakan langkah awal yang sangat menentukan arah tatalaksana dan keberhasilan intervensi. Proses ini mencakup penilaian menyeluruh terhadap gejala klinis, tanda vital, parameter hemodinamik, biomarker jantung, dan interpretasi elektrokardiografi (EKG). Perawat memiliki peran vital dalam melakukan deteksi dini, memonitor dinamika perubahan kondisi pasien, serta

mengidentifikasi tanda bahaya yang memerlukan tindakan segera. Subbab ini menyajikan landasan klinis yang komprehensif, sistematis, dan berbasis bukti untuk mendukung pengambilan keputusan keperawatan yang tepat. (Lita et al., 2024)

Pemeriksaan laboratorium seperti troponin, CK-MB, BNP/NT-proBNP, dan D-dimer mendukung identifikasi tingkat keparahan kerusakan jaringan jantung. Sedangkan EKG 12 lead dan ekokardiografi memberikan gambaran langsung mengenai perfusi dan fungsi pompa miokardium.

Tabel 1.1 Pemeriksaan Utama pada Pasien Gangguan Miokardium

Biomarker	Fungsi	Waktu Muncul	Waktu Puncak	Waktu Meningkat	Intrepretasi Klinis
hs-Troponin (T/I)	Deteksi paling sensitif untuk cedera miokard; standar emas diagnosis infark	1 - 3 jam	12 - 24 jam	7 - 14 hari	Peningkatan terjadi cepat & signifikan pada infark akut. Terjadi peningkatan stabil tanpa dinamika cedera kronik (gagal ginjal, CHF, hipertrofi). Wajib pemeriksaan serial.
CK-MB	Marker kerusakan miokard; berguna untuk deteksi reinfark	3 -12 jam	24 jam	48 - 72 jam	Jadi marker pilihan untuk reinfark karena kembali normal lebih cepat dibanding troponin. Lebih spesifik daripada CK total, namun kurang sensitif dibanding troponin.
D-dimer	Deteksi proses trombosis & fibrinolisis	< 1 jam	Tidak spesifik	24 - 48 jam	Normal : menyingkirkan PE/diseksi aorta pada low-risk. Akan meningkat apabila adanya trombus aktif (PE, DVT, diseksi aorta, infeksi berat). Tidak spesifik untuk jantung.
BNP / NT-proBNP	Menilai tekanan	Meningkat seiring	Tidak ada	Bertahan lama	Terjadi peningkatan BNP sehingga terjadi regangan

	intraventrikel; diagnostik gagal jantung	peningka tan tekanan ventrikel	waktu puncak spesifik	sesuai derajat gagal jantung	dinding ventrikel, gagal jantung, prognosis buruk pasca infark. Membantu membedakan sesak jantung vs pulmonal.
CRP (C- Reactive Protein)	Penanda inflamasi sistemik; menilai risiko aterosklerosis & inflamasi pasca infark	6 -12 jam	24 - 48 jam	3 - 7 hari	Terjadi peningkatan pada CRP sehingga inflamasi aktif, ruptur plak, risiko komplikasi pasca infark, dan remodeling ventrikel. Tidak spesifik untuk jantung, tetapi relevan secara prognostik.

Keterangan:

Sumber: European Society Cardiology (2023)

Pengkajian klinis komprehensif mempercepat diagnosis, mengurangi risiko mis-management, dan menentukan keputusan terapi kritis seperti reperfusi, antiplatelet, atau inotropik.

C. Manajemen Nyeri dan Stabilitas Hemodinamik

1. Patofisiologi Nyeri Dada pada Gangguan Miokardium

Nyeri dada pada gangguan miokardium merupakan manifestasi klinis utama dari kondisi iskemia, yaitu ketika suplai oksigen menuju jaringan otot jantung tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan metaboliknya. Proses ini hampir selalu dimulai dari gangguan aliran darah koroner, baik akibat aterosklerosis, trombus akut, maupun spasme koroner. Plak aterosklerotik yang tidak stabil dapat mengalami ruptur, memicu aktivasi trombosit dan pembentukan trombus yang kemudian menghambat aliran darah secara mendadak. Pada situasi lain, kontraksi tiba-tiba otot polos arteri koroner dapat menimbulkan spasme koroner yang menyebabkan penyempitan lumen walaupun tidak ada plak signifikan. Semua proses tersebut berujung pada berkurangnya perfusi miokard dan menimbulkan kondisi hipoksia jaringan. (Takahashi et al., 2021)

Ketika oksigen tidak tersedia dalam jumlah yang cukup, sel-sel miokard akan beralih dari metabolisme aerob ke metabolisme anaerob. Transisi ini menghasilkan energi yang jauh lebih sedikit dan meninggalkan produk metabolik yang bersifat iritatif, seperti laktat dan ion hidrogen. Akumulasi metabolit tersebut menciptakan lingkungan asam di area iskemik, sehingga menurunkan ambang aktivasi reseptor nyeri pada miokard. Selain itu, pelepasan adenosin, bradikinin, prostaglandin, dan substansi P dari jaringan yang mengalami stres metabolik semakin memperkuat sensasi nyeri. Semua molekul ini mengiritasi ujung saraf nociceptor pada pleksus jantung dan memicu transmisi impuls ke sistem saraf pusat.

Impuls nyeri dari jantung kemudian ditransmisikan melalui serabut saraf aferen visceral menuju medula spinalis, terutama pada segmen torakal T1 hingga T5. Karena segmen ini juga menerima input sensorik dari kulit dan jaringan somatik di lengan kiri, rahang, bahu, punggung, dan epigastrium, maka otak sering kali tidak dapat membedakan asal impuls. Fenomena inilah yang menimbulkan nyeri menjalar atau referred pain, sehingga pasien merasakan keluhan yang khas seperti nyeri dada yang menembus punggung atau menjalar ke lengan kiri. (Omeludike et al., 2023)

Proses iskemia juga memicu aktivasi sistem saraf simpatis sebagai mekanisme kompensasi tubuh. Aktivasi simpatis menyebabkan peningkatan denyut jantung, tekanan darah, dan kontraktilitas miokard. Meskipun bertujuan mempertahankan perfusi organ vital, peningkatan aktivitas simpatis pada akhirnya meningkatkan kebutuhan oksigen miokard secara signifikan. Dengan kata lain, pada saat suplai oksigen menurun, kerja jantung justru meningkat, sehingga ketidakseimbangan supply dan demand menjadi semakin besar. Kondisi inilah yang memperparah iskemia dan memperkuat sensasi nyeri dada. Manifestasi klinis seperti keringat dingin, gelisah, pucat, dan tekanan darah meningkat merupakan bagian dari respons simpatis yang berlebihan.

Apabila proses iskemia berlanjut tanpa intervensi, sel-sel miokard yang kekurangan oksigen akan mengalami cedera ireversibel. Setelah sekitar dua puluh hingga tiga puluh menit hipoperfusi berat, sel-sel mulai mengalami nekrosis. Pada tahap ini, isi seluler seperti troponin dilepaskan ke aliran darah dan dapat dideteksi melalui pemeriksaan biomarker. Perubahan struktur sel dan gangguan konduksi listrik jantung kemudian memunculkan perubahan khas pada elektrokardiogram, seperti elevasi segmen ST atau depresi ST, tergantung luas dan derajat oklusi

koroner. Proses ini menandai transisi dari iskemia menuju infark miokard akut, yang merupakan kondisi mengancam jiwa. (Ischemia et al., 2021)

2. Interpretasi EKG pada Gangguan Miokardium

Elektrokardiogram (EKG) merupakan alat diagnostik paling penting dalam mengevaluasi pasien dengan nyeri dada akut. Melalui analisis aktivitas listrik jantung, EKG mampu memberikan gambaran awal mengenai ada tidaknya iskemia, cedera miokard, atau infark. Interpretasi EKG yang tepat dan cepat menjadi faktor krusial karena perubahan listrik jantung terjadi sejak menit-menit awal ketika aliran darah koroner terganggu.

Pada fase awal iskemia, sel-sel miokard yang mengalami kekurangan oksigen menunjukkan gangguan repolarisasi. Gangguan ini ditandai oleh perubahan pada gelombang T, berupa inversi atau T yang menjadi datar. Inversi T merupakan refleksi dari repolarisasi yang tidak homogen antara daerah iskemik dan non-iskemik. Pada tahap berikutnya, ketika iskemia menjadi lebih berat, akan tampak depresi segmen ST. Depresi ST merupakan tanda bahwa subendokardium mengalami iskemia signifikan, biasanya terjadi pada kondisi angina tidak stabil atau iskemia tanpa infark transmural.

Jika oklusi arteri koroner berlangsung total dan berlanjut hingga terjadi cedera miokard, EKG menunjukkan elevasi segmen ST. Elevasi ST menggambarkan adanya injury current, yaitu aliran listrik abnormal dari jaringan yang cedera ke jaringan sehat. Perubahan ini menjadi dasar diagnosis STEMI (ST-Elevation Myocardial Infarction), yang harus segera mendapat reperfusi agar jaringan miokard tidak mengalami nekrosis permanen.

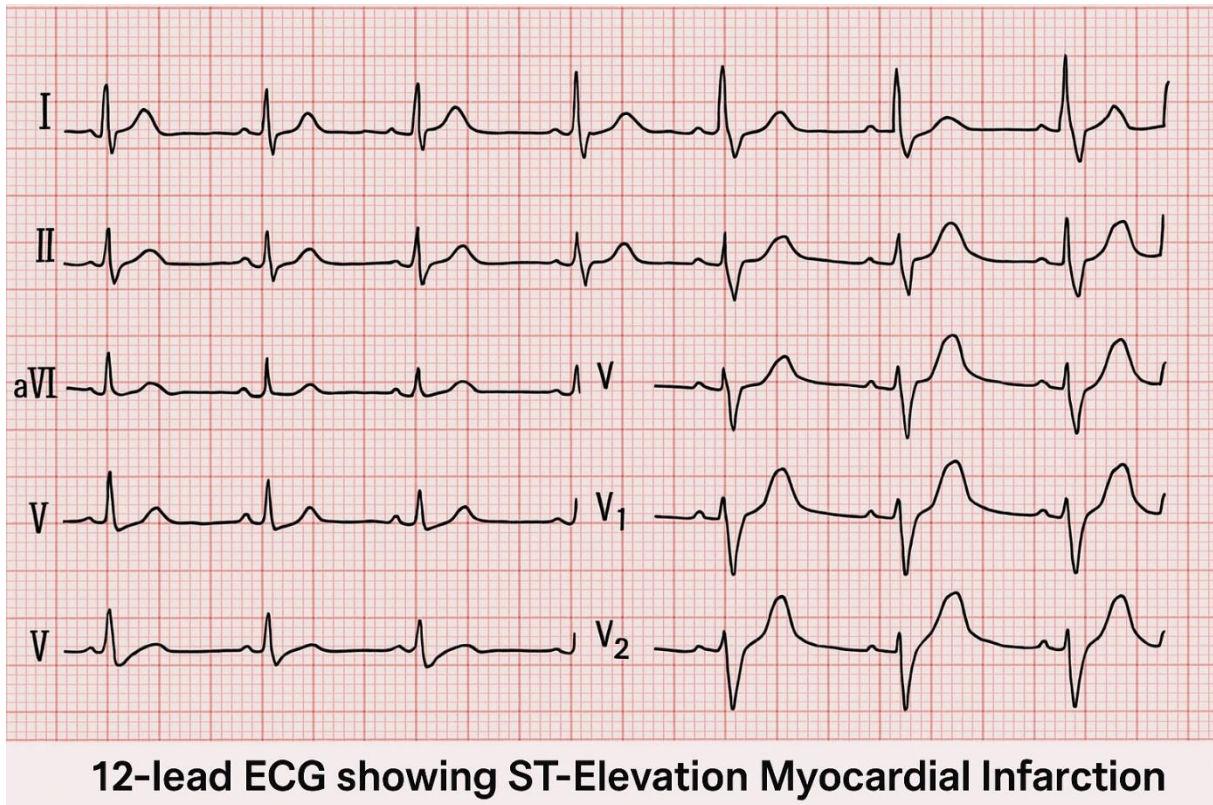
Seiring waktu, area miokard yang mengalami nekrosis kehilangan kemampuan untuk menghantarkan listrik secara normal, sehingga muncul gelombang Q patologis. Gelombang Q yang permanen menandakan adanya infark yang sudah berkembang menjadi fase kronis. Sementara itu, pada NSTEMI, tidak ditemukan elevasi ST, melainkan depresi ST atau inversi T yang lebih menonjol sebagai tanda cedera subendokardial.

Selain analisis segmen ST dan gelombang T, penilaian lokasi infark sangat bergantung pada lead yang mengalami perubahan. Infark anterior akan tampak pada V1-V4, infark inferior pada II, III, dan aVF, sedangkan infark lateral terindikasi pada lead I, aVL, V5, dan V6. Pemahaman topografi ini membantu klinisi menentukan

arteri mana yang kemungkinan mengalami oklusi, seperti LAD pada infark anterior atau RCA pada infark inferior. (Kim et al., 2024)

EKG juga dapat menunjukkan komplikasi yang mungkin muncul akibat gangguan miokardium, seperti aritmia ventrikular, blok AV, atau fibrilasi atrium yang sering kali memperberat kondisi klinis pasien. Oleh karena itu, interpretasi EKG harus dilakukan secara sistematis dan terpadu, mencakup evaluasi ritme, aksis, interval, dan perubahan segmen serta gelombang. Interpretasi yang cepat dan akurat menjadi dasar penentuan keputusan klinis, terutama dalam era “time is muscle”, di mana keterlambatan beberapa menit saja dapat berakibat pada meningkatnya ukuran infark dan penurunan kapasitas fungsi jantung.

Dengan demikian, nyeri dada pada gangguan miokardium bukanlah gejala sederhana, tetapi merupakan hasil dari rangkaian peristiwa fisiologis dan patologis yang kompleks. Gangguan aliran darah koroner memicu hipoperfusi, metabolisme anaerob, akumulasi metabolit, aktivasi reseptor nyeri, dan respons simpatis berlebihan yang memperberat kondisi. Bila tidak segera ditangani, siklus patologis ini dapat berkembang menuju kerusakan permanen pada jaringan jantung. Narasi patofisiologi ini penting dipahami oleh perawat dan tenaga kesehatan sebagai dasar dalam melakukan pengkajian, deteksi dini, dan intervensi cepat pada pasien dengan nyeri dada yang terindikasi berasal dari gangguan miokardium. (Frampton et al., 2023)



Gambar 1. Gambaran EKG 12 Lead ST Elevasi pada Infark Miokardium

3. Kurva Troponin dan Dinamika Cedera Miokard

Troponin merupakan biomarker utama untuk mendeteksi cedera miokard. Pada era modern, pemeriksaan troponin dianggap sebagai standar emas untuk menilai adanya kerusakan otot jantung, baik akibat infark miokard akut maupun kondisi lain yang menyebabkan nekrosis atau stres seluler. Kurva troponin yang dianalisis secara serial memberikan gambaran kronologis mengenai proses cedera miokard serta membantu membedakan antara infark akut, cedera kronik, dan kondisi non-kardiak yang memengaruhi miokard.

Pada fase awal infark miokard, troponin mulai meningkat sekitar tiga hingga enam jam setelah terjadinya oklusi koroner. Kenaikan ini mencerminkan pelepasan protein struktural dari sel-sel miokard yang mengalami kerusakan membran. Troponin mencapai nilai puncaknya dalam 12 hingga 24 jam dan dapat bertahan tinggi selama 7 hingga 14 hari. Pola ini berbeda dengan CK-MB, yang naik dan turun lebih cepat, sehingga kini troponin lebih diandalkan karena sensitivitasnya yang tinggi.

Kurva kinetik troponin menjadi penting terutama dalam praktik gawat darurat. Pada pasien dengan nyeri dada, pemeriksaan troponin tunggal sering kali tidak cukup. Pemeriksaan serial dengan interval satu hingga tiga jam—mengikuti protokol

high-sensitivity troponin (hs-Tn) diperlukan untuk menilai adanya dinamika perubahan. Peningkatan troponin yang signifikan secara serial menunjukkan adanya cedera akut, sedangkan kadar yang tetap tinggi tetapi stabil lebih menunjukkan kondisi kronis seperti gagal jantung kronik atau penyakit ginjal.

Selain itu, kurva troponin juga membantu membedakan jenis infark. Pada STEMI, kenaikan troponin biasanya lebih cepat dan lebih tinggi karena oklusi total arteri koroner yang menyebabkan kerusakan miokard luas. Pada NSTEMI, kenaikan tetap terjadi namun konsentrasinya cenderung lebih rendah karena cedera biasanya bersifat subendokardial. Dinamika troponin juga dapat digunakan sebagai indikator keberhasilan terapi reperfusi. Penurunan kadar troponin yang lebih cepat dapat menunjukkan reperfusi yang efektif, meskipun interpretasi ini harus dikombinasikan dengan perubahan EKG dan kondisi klinis.

Troponin tidak hanya meningkat pada infark miokard, tetapi juga pada kondisi seperti miokarditis, takotsubo kardiomiopati, sepsis, aritmia berat, hipertensi emergensi, atau gagal ginjal. Oleh karena itu, interpretasi troponin tidak boleh berdiri sendiri, tetapi harus selalu dikaitkan dengan keluhan nyeri dada, EKG, parameter hemodinamik, dan riwayat klinis. (Leite et al., 2022)

Dengan memahami kurva troponin secara komprehensif, perawat dan klinisi dapat melakukan triase yang lebih akurat, menentukan urgensi tindakan, serta memantau perjalanan penyakit. Troponin bukan lagi sekadar angka, tetapi merupakan bagian dari narasi klinis yang menggambarkan dinamika cedera miokard, dari fase iskemia awal hingga perbaikan atau progresi menuju infark yang lebih luas.

4. Parameter Hemodinamik (MAP, CVP, SVR) pada Gangguan Miokardium

Pemahaman parameter hemodinamik merupakan aspek penting dalam menilai status sirkulasi dan fungsi pompa jantung pada pasien dengan nyeri dada atau gangguan miokardium. Ketiga parameter utama Mean Arterial Pressure (MAP), Central Venous Pressure (CVP), dan Systemic Vascular Resistance (SVR) mencerminkan hubungan antara tekanan perfusi, pengisian ventrikel, dan beban yang harus diatasi oleh jantung. Pada kondisi iskemia atau infark miokard, perubahan hemodinamik ini memberikan gambaran penting mengenai kestabilan sistem kardiovaskuler dan risiko terjadinya komplikasi seperti syok kardiogenik.

MAP menggambarkan tekanan perfusi organ vital dan merupakan indikator yang paling mewakili perfusi jaringan dibandingkan tekanan sistolik atau diastolik

semata. Pada pasien dengan gangguan miokardium, MAP dapat menurun akibat berkurangnya kemampuan ventrikel dalam menghasilkan curah jantung. Penurunan kontraktilitas akibat iskemia menyebabkan menurunnya output ventrikel kiri, sehingga tekanan perfusi ke organ-organ vital ikut berkurang. Sebaliknya, pada fase awal iskemia yang memicu aktivasi sistem saraf simpatis, MAP dapat meningkat sementara sebagai hasil dari vasokonstriksi sistemik dan peningkatan resistensi perifer. Namun kenaikan MAP yang bersifat kompensatori ini pada akhirnya meningkatkan beban kerja jantung, memperburuk ketidakseimbangan supply-demand oksigen miokard, dan mempercepat progresi iskemia. (Wu et al., 2021)

Central Venous Pressure (CVP) memberikan informasi mengenai tekanan pengisian ventrikel kanan dan status volume intravaskular. Pada pasien dengan gangguan miokardium, CVP dapat meningkat bila terjadi disfungsi ventrikel kanan, gagal jantung, atau peningkatan tekanan atrium akibat kongesti sistemik. Peningkatan CVP juga ditemukan pada keadaan syok kardiogenik, ketika ventrikel gagal memompa darah secara efektif sehingga terjadi penumpukan volume di vena sistemik. Sebaliknya, CVP yang rendah dapat mengindikasikan hipovolemia, vasodilatasi sistemik akibat sepsis, atau perdarahan. Pada pasien dengan infark ventrikel kanan, CVP menjadi parameter yang sangat kritis karena curah jantung sangat dipengaruhi oleh preload. Penurunan yang tidak tepat pada preload justru dapat memperburuk kondisi hemodinamik.

Systemic Vascular Resistance (SVR) menggambarkan besarnya resistensi yang harus diatasi ventrikel kiri saat memompa darah ke sirkulasi sistemik. Pada gangguan miokardium, SVR biasanya meningkat sebagai respons kompensasi tubuh melalui aktivasi simpatis dan pelepasan katekolamin. Vasokonstriksi sistemik ini bertujuan mempertahankan tekanan darah saat curah jantung menurun. Namun, peningkatan SVR menyebabkan afterload ventrikel kiri meningkat secara signifikan, yang pada akhirnya menambah beban kerja jantung dan memperdalam derajat iskemia. Kondisi ini menciptakan lingkaran patologis yang sulit dihentikan bila tidak diberikan intervensi tepat waktu. Pada syok kardiogenik, SVR biasanya berada pada batas sangat tinggi, sedangkan pada syok distributif seperti sepsis dapat menurun drastis, mempersulit diferensiasi klinis bila terdapat peningkatan troponin sekunder akibat miokarditis atau injury non-iskemik.

Integrasi ketiga parameter ini sangat penting dalam menilai status perfusi pasien. MAP yang rendah disertai CVP tinggi dan SVR tinggi sering kali mengarah pada syok

kardiogenik, suatu keadaan ketika jantung benar-benar gagal mempertahankan perfusi organ. Sebaliknya, MAP rendah dengan CVP rendah menunjukkan hipovolemia atau vasodilatasi yang memerlukan resusitasi cairan. Pada angina tidak stabil atau iskemia akut tanpa infark, perubahan hemodinamik awal berupa peningkatan MAP dan SVR menjadi sinyal bahwa sistem kompensasi simpatis sedang bekerja keras menjaga perfusi. Namun kompensasi ini tidak dapat bertahan lama dan bila tidak dikoreksi, pada akhirnya akan menyebabkan penurunan curah jantung dan kolaps sirkulasi.

Dalam praktik keperawatan, pengukuran hemodinamik tidak hanya memberikan data numerik, tetapi menjadi dasar pengambilan keputusan klinis seperti pemberian cairan, vasopressor, inotropik, atau terapi reperfusi. Perawat harus mampu menginterpretasikan MAP, CVP, dan SVR dalam konteks seluruh kondisi klinis pasien, karena perubahan sekecil apa pun dapat menjadi penanda awal ketidakstabilan yang lebih berat. Pemantauan hemodinamik yang cermat dan terpadu merupakan fondasi penting dalam perawatan pasien dengan gangguan miokardium agar dapat mencegah terjadinya kerusakan lebih lanjut pada miokard dan menjaga perfusi organ vital secara optimal. (Naushad et al., 2020)

5. Analisis Klinis Tiap Gejala pada Gangguan Miokardium

Analisis klinis setiap gejala pada pasien dengan dugaan gangguan miokardium merupakan langkah fundamental dalam pengkajian terintegrasi. Gejala-gejala yang muncul tidak pernah berdiri sendiri, tetapi merupakan representasi kompleks dari perubahan fisiologis yang terjadi ketika suplai oksigen ke miokard menurun atau ketika terjadi cedera struktural pada jaringan jantung. Pemahaman yang mendalam mengenai hubungan antara gejala, patofisiologi, dan kondisi klinis pasien memungkinkan perawat melakukan penilaian yang akurat, menentukan prioritas, dan mengambil tindakan yang tepat pada fase-fase kritis.

Gejala paling khas pada gangguan miokardium adalah nyeri dada. Nyeri ini biasanya digambarkan sebagai sensasi tertekan, tertindih, atau terbakar yang muncul di area retrosternal. Secara fisiologis, nyeri muncul akibat akumulasi metabolit iskemik seperti laktat, bradikinin, dan adenosin yang mengiritasi serabut saraf sensorik pada miokard. Intensitas nyeri sering berkaitan dengan luas dan derajat iskemia, namun respons tiap individu dapat berbeda. Nyeri yang menjalar ke lengan kiri, rahang, atau punggung menunjukkan mekanisme *referred pain* melalui dermatom

T1-T5, sedangkan nyeri yang tidak mereda dengan istirahat dan semakin hebat dalam beberapa menit mengarah pada infark miokard akut. Pada wanita, lansia, dan pasien diabetes, nyeri dada dapat muncul dalam bentuk atipikal seperti rasa tidak nyaman, sesak, atau mual, sehingga meningkatkan risiko keterlambatan diagnosis.

Selain nyeri dada, dispnea atau sesak napas merupakan gejala yang sangat penting dianalisis. Dispnea pada gangguan miokardium umumnya disebabkan oleh peningkatan tekanan pengisian ventrikel kiri yang menyebabkan kongesti paru. Ketika fungsi pompa menurun akibat iskemia, darah tidak dapat dikeluarkan secara efektif, sehingga tekanan di atrium kiri meningkat dan menyebabkan peningkatan tekanan vena pulmonalis. Hal ini menimbulkan transudasi cairan ke dalam alveoli yang kemudian mengganggu pertukaran gas. Dispnea dapat muncul akut pada kondisi angina tidak stabil atau infark, atau berkembang perlahan pada gagal jantung kronik. Dispnea dengan ortopnea atau paroxysmal nocturnal dyspnea menandakan disfungsi ventrikel kiri yang lebih berat.

Palpitasi atau rasa berdebar merupakan gejala lain yang memiliki nilai klinis signifikan. Iskemia dapat memicu iritabilitas listrik miokard, menyebabkan berbagai bentuk aritmia seperti takikardia supraventrikular, premature ventricular contraction, atau bahkan fibrilasi ventrikel. Aktivasi saraf simpatis sebagai respons terhadap nyeri dan kecemasan juga berperan dalam memperburuk palpitasi. Ketika palpitasi disertai sinkop, pusing ekstrem, atau hipotensi, kondisi ini dapat mengindikasikan aritmia yang mengancam nyawa dan membutuhkan intervensi segera.

Gejala diaphoresis atau keringat dingin sering kali dianggap sebagai respons psikologis, padahal ini merupakan tanda aktivasi simpatis dalam upaya tubuh mempertahankan perfusi. Saat tekanan darah menurun akibat penurunan curah jantung, sistem saraf simpatis dirangsang untuk mempertahankan tekanan perfusi organ vital. Salah satu manifestasinya adalah meningkatnya produksi kelenjar keringat. Diaphoresis juga merupakan tanda eksaserbasi metabolik akibat peningkatan demand oksigen miokard, sehingga menjadi indikator klinis penting bahwa tubuh sedang berada dalam kondisi stres kardiovaskuler berat.

Mual, muntah, dan rasa tidak nyaman di epigastrium merupakan gejala yang kerap menyesatkan, terutama pada infark inferior. Distribusi vaskular arteri koronaria kanan yang juga berhubungan dengan pusat-pusat saraf autonomik di saluran cerna menyebabkan stimulasi vagal yang menimbulkan gejala gastrointestinal. Pasien dengan infark inferior bahkan dapat datang dengan keluhan yang menyerupai

gastritis, sehingga penilaian yang cermat dan pemeriksaan tambahan seperti EKG sangat penting untuk mencegah kesalahan diagnosis.

Kelemahan umum, pusing, atau presinkop biasanya mencerminkan penurunan perfusi sistemik akibat curah jantung yang menurun. Ketika ventrikel tidak mampu memompa darah secara adekuat, otak menjadi salah satu organ pertama yang terkena dampak. Gejala ini harus diwaspadai terutama bila muncul mendadak atau disertai hipotensi, karena dapat menjadi tanda awal syok kardiogenik.

Dalam konteks analisis terintegrasi, setiap gejala harus dipahami sebagai bagian dari keseluruhan gambaran klinis. Tidak ada gejala yang berdiri sendiri; semuanya saling berkaitan melalui mekanisme patofisiologis yang sama—yaitu ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen miokard. Pengkajian yang holistik membantu perawat mengenali kondisi kritis lebih dini, membedakan antara angina stabil, angina tidak stabil, infark, dan kondisi non-kardiak yang menyerupainya, serta menentukan intervensi yang cepat dan tepat. Analisis klinis tiap gejala bukan hanya membantu dalam penegakan diagnosis, tetapi juga menjadi dasar dalam menentukan urgensi tindakan dan memprediksi risiko komplikasi, sehingga kualitas perawatan pasien dapat ditingkatkan secara optimal. (Devon, 2020)

6. Biomarker Kardiovaskuler: Analisis Klinis Diperluas (hs-Troponin, CK-MB, D-Dimer, BNP, CRP)

Biomarker kardiovaskuler merupakan komponen penting dalam evaluasi klinis pasien dengan dugaan gangguan miokardium. Pemeriksaan biomarker tidak hanya membantu menegakkan diagnosis, tetapi juga menilai tingkat keparahan cedera, memprediksi prognosis, dan memandu pengambilan keputusan terapeutik secara lebih tepat. Dalam konteks nyeri dada akut, interpretasi biomarker harus dilakukan secara terpadu dengan gejala klinis, elektrokardiogram, dan parameter hemodinamik. Pada subbab ini, biomarker yang dibahas mencakup high-sensitivity troponin (hs-Tn), creatine kinase-MB (CK-MB), D-dimer, brain natriuretic peptide (BNP), dan C-reactive protein (CRP) yang merupakan parameter paling relevan dalam praktik klinis modern.

High-sensitivity troponin (hs-Tn) menjadi biomarker utama dalam menilai adanya cedera miokard. Pemeriksaan hs-Tn memungkinkan deteksi konsentrasi troponin yang sangat rendah sehingga peningkatan sekecil apa pun dapat terdeteksi dalam 1 - 3 jam setelah onset gejala. Troponin yang meningkat tajam secara serial

menunjukkan adanya nekrosis miokard akut, sebagaimana terjadi pada infark miokard. Sebaliknya, kadar troponin yang tinggi namun stabil dalam beberapa hari lebih mengarah pada kondisi kronis seperti gagal jantung, gagal ginjal, atau hipertrofi ventrikel. Interpretasi troponin harus selalu mengutamakan dinamika perubahan, karena peningkatan tanpa perubahan serial yang bermakna belum tentu merupakan manifestasi dari infark miokard akut.

CK-MB meskipun kini tidak lagi menjadi standar emas, tetap memiliki nilai klinis tertentu terutama dalam konteks memonitor reinfark. **CK-MB** meningkat dalam 3–12 jam setelah cedera, mencapai puncak pada 24 jam, dan kembali normal dalam 48–72 jam. Interval penurunan yang cepat ini bermanfaat untuk mendeteksi kerusakan miokard baru setelah fase akut. **CK-MB** juga lebih spesifik daripada **CK** total, namun kurang sensitif dibanding troponin. Oleh karena itu, penggunaannya lebih bersifat pelengkap untuk mengevaluasi proses dinamis cedera miokard.

D-dimer bukan biomarker yang secara langsung menandakan gangguan miokard, namun memiliki peran penting dalam diferensial diagnosis nyeri dada, yaitu mendeteksi kondisi trombotik seperti emboli paru atau diseksi aorta. Kadar **D-dimer** yang tinggi menunjukkan adanya proses fibrinolisis aktif di tubuh. Pada pasien dengan nyeri dada yang tidak khas dan risiko rendah terhadap infark miokard, nilai **D-dimer** normal dapat membantu menyingkirkan emboli paru atau kondisi trombotik lain. Nilai **D-dimer** yang sangat tinggi, meskipun tidak spesifik, dapat mengindikasikan kondisi kardiovaskuler berat termasuk diseksi aorta suatu keadaan gawat darurat yang sering memiliki presentasi mirip infark. (Khan et al., 2023)

BNP (Brain Natriuretic Peptide) atau **NT-proBNP** merupakan biomarker penting untuk menilai tekanan dan regangan dinding ventrikel. Pada gangguan miokardium, terutama bila disertai gagal jantung, **BNP** meningkat signifikan sebagai respons terhadap peningkatan tekanan intraventrikel. **BNP** menjadi indikator klinis utama untuk membedakan sesak napas akibat gagal jantung dari penyebab pulmonal. Pada infark miokard, peningkatan **BNP** juga menjadi penanda buruknya prognosis, karena menunjukkan adanya keterlibatan ventrikel yang lebih luas, penurunan ejection fraction, dan risiko lebih tinggi terhadap syok kardiogenik.

CRP (C-reactive protein) adalah biomarker inflamasi yang meningkat sebagai respons terhadap proses inflamasi sistemik. Pada gangguan miokardium, **CRP** dapat meningkat akibat respons inflamasi pasca ruptur plak aterosklerotik serta kerusakan jaringan yang terjadi selama infark. Kadar **CRP** yang lebih tinggi dikaitkan dengan

risiko komplikasi lebih besar seperti remodeling ventrikel, gagal jantung, dan mortalitas. Meskipun tidak spesifik terhadap otot jantung, CRP memberikan gambaran tambahan mengenai aktivitas inflamasi yang menyertai proses aterosklerosis dan infark.

Dalam praktik klinis, kelima biomarker ini tidak berdiri sendiri tetapi saling melengkapi. Troponin dan CK-MB memberikan informasi tentang cedera akut; BNP membantu mengevaluasi fungsi ventrikel; D-dimer mengarahkan pada diagnosis diferensial non-koroner; dan CRP memberikan konteks inflamasi. Dengan demikian, interpretasi biomarker harus dilakukan secara komprehensif agar mampu menghasilkan diagnosis yang akurat, menilai risiko secara efektif, dan memandu intervensi yang tepat pada pasien dengan nyeri dada atau gangguan miokardium. (Nurmohamed et al., 2025)

D. Intervensi Keperawatan Berbasis Bukti pada Pasien Miokardium

Intervensi keperawatan berbasis bukti merupakan fondasi penting dalam penatalaksanaan pasien dengan gangguan miokardium. Pendekatan ini menuntut perawat untuk mengintegrasikan guideline internasional terkini, khususnya American Heart Association (AHA) dan European Society of Cardiology (ESC), dengan kondisi klinis dan kebutuhan individual pasien. Seiring peningkatan angka kejadian penyakit jantung iskemik, perawat berperan tidak hanya sebagai pemberi tindakan, tetapi juga pengambil keputusan klinis yang bertanggung jawab terhadap stabilisasi awal, pencegahan komplikasi, serta edukasi jangka panjang bagi pasien dan keluarga. (Zhou et al., 2020)

Keberhasilan intervensi keperawatan sangat ditentukan oleh ketepatan identifikasi awal kondisi pasien. Dalam konteks gangguan miokardium, deteksi dini iskemia, instabilitas hemodinamik, atau tanda-tanda disfungsi ventrikel menjadi sangat penting karena setiap menit keterlambatan dapat meningkatkan luas infark dan memperburuk prognosis. AHA tahun 2023 menekankan bahwa keterlambatan pengenalan tanda iskemia selama lebih dari 10 menit dapat meningkatkan kerusakan jaringan miokard secara signifikan. Oleh sebab itu, perawat harus mampu mengenali perubahan kecil pada gambaran klinis, seperti perubahan pola napas, penurunan perfusi perifer, atau pergeseran segmen ST pada EKG.

Dalam praktiknya, intervensi keperawatan yang berbasis bukti mencakup pengelolaan tanda vital dan pemantauan EKG secara kontinu. Pemantauan EKG menjadi salah satu langkah terpenting karena perubahan pada segmen ST, gelombang T, atau munculnya aritmia ventrikel dapat menjadi indikator awal terjadinya infark atau komplikasi serius

lainnya. Perawat harus mampu menginterpretasikan perubahan tersebut dan segera melaporkannya kepada tim medis untuk dilakukan tindakan reperfusi seperti primary PCI atau fibrinolisis jika diperlukan.

Pengelolaan oksigenasi juga menjadi bagian integral dalam intervensi berbasis bukti. Sesuai rekomendasi ESC 2023, oksigen tidak lagi diberikan secara rutin pada semua pasien dengan nyeri dada, karena paparan oksigen berlebih dapat menyebabkan vasokonstriksi arteri koroner dan memperburuk iskemia. Oksigen hanya diberikan apabila saturasi oksigen berada di bawah 94% atau apabila pasien menunjukkan tanda-tanda distress pernapasan. Pendekatan ini menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan harus selalu berbasis target, bukan berdasarkan rutinitas.

Selain itu, manajemen nyeri merupakan komponen penting dalam intervensi keperawatan. Nyeri yang tidak terkontrol akan meningkatkan aktivitas simpatis, mempercepat denyut jantung, meningkatkan tekanan darah, dan memperbesar kebutuhan oksigen miokard. Intervensi nonfarmakologis seperti teknik napas dalam, relaksasi otot, dan modifikasi posisi dapat digunakan sebelum atau bersamaan dengan intervensi farmakologis. Kolaborasi pemberian nitrogliserin dan morfin juga diperlukan pada kondisi tertentu, namun perawat harus memperhatikan kontraindikasi seperti hipotensi atau penggunaan obat vasodilator lain.

Intervensi berbasis bukti juga mencakup kolaborasi pemberian obat-obatan utama seperti antiplatelet, antikoagulan, beta-blocker, ACE inhibitor, dan statin. Antiplatelet menjadi salah satu obat yang paling penting dalam fase akut karena dapat mencegah agregasi trombosit dan perluasan trombus di arteri koroner. Beta-blocker membantu menurunkan denyut jantung serta mengurangi kebutuhan oksigen miokard, sedangkan ACE inhibitor dan ARB berperan dalam mencegah remodeling ventrikel pasca infark. Kombinasi antiplatelet ganda (DAPT) yang direkomendasikan ESC terbukti menurunkan mortalitas dan kejadian serangan berulang. Perawat harus memastikan kepatuhan pasien terhadap seluruh regimen obat ini.

Setiap rumah sakit idealnya menerapkan protokol manajemen nyeri dada atau "Chest Pain Pathway" yang memungkinkan perawat untuk mengambil keputusan cepat berdasarkan algoritma klinis. Protokol ini biasanya mencakup waktu maksimal 10 menit untuk melakukan EKG pertama, pemeriksaan troponin serial, serta penilaian risiko menggunakan skor TIMI atau GRACE. Apabila ditemukan elevasi segmen ST, perawat dapat langsung mengaktifkan "STEMI Code" atau sistem aktivasi reperfusi darurat guna

mempercepat waktu door-to-balloon sehingga meningkatkan peluang penyelamatan jaringan miokard. (Alkhaqani & Rasheed, 2022)

Peran edukasi pasien juga tidak dapat diabaikan. Studi ESC 2023 menunjukkan bahwa edukasi terstruktur mengenai penyakit, obat-obatan, diet, aktivitas fisik, serta tanda bahaya dapat menurunkan angka rehospitalisasi sebesar 30 - 40%. Perawat harus memberikan edukasi mengenai penggunaan obat antiplatelet, pengaturan diet rendah lemak dan rendah natrium, pentingnya kepatuhan dalam rehabilitasi jantung, serta penghindaran faktor risiko seperti merokok, stres, kurang tidur, dan aktivitas berat yang tidak terukur. Edukasi ini tidak hanya diberikan saat pasien dirawat, tetapi juga perlu dilanjutkan pada fase pulang dan fase rawat jalan. (Aji & Sani, 2021)

Secara keseluruhan, intervensi keperawatan berbasis bukti pada pasien miokardium bertujuan meningkatkan perfusi miokard, menstabilkan hemodinamik, mengurangi beban kerja jantung, mencegah komplikasi, dan meningkatkan kualitas hidup pasien secara jangka panjang. Intervensi yang dilakukan secara cepat, sistematis, dan konsisten akan memberikan dampak signifikan terhadap outcome pasien, termasuk menurunkan risiko kekambuhan, meminimalkan kejadian aritmia fatal, dan mengurangi angka mortalitas.

Keberhasilan intervensi keperawatan tidak hanya terletak pada keterampilan teknis, tetapi juga pada kemampuan kritis perawat dalam mengambil keputusan, komunikasi efektif dengan tim multidisiplin, serta komitmen perawat dalam memberikan edukasi berkelanjutan kepada pasien dan keluarga. Dengan penerapan pendekatan berbasis bukti, perawat berperan sebagai pilar utama dalam manajemen pasien dengan gangguan miokardium, sekaligus menjadi komponen penting dalam upaya peningkatan kualitas layanan kesehatan kardiovaskuler.

E. Pencegahan Komplikasi pada Pasien Gangguan Miokardium

Pencegahan komplikasi merupakan salah satu aspek paling krusial dalam asuhan keperawatan pasien dengan gangguan miokardium. Komplikasi miokardial sering kali terjadi secara tiba-tiba, bersifat progresif, dan dapat menimbulkan kondisi gawat darurat yang mengancam nyawa bila tidak dikenali secara dini. Gangguan miokardium tidak hanya menimbulkan kerusakan jaringan jantung, tetapi juga memicu berbagai respons fisiologis yang memengaruhi sistem kardiovaskuler, respirasi, renal, dan sistem perfusi secara keseluruhan. Oleh karena itu, perawat memegang peranan strategis dalam mengidentifikasi risiko, melakukan monitoring ketat, serta memberikan intervensi cepat dan tepat agar komplikasi dapat dicegah sedini mungkin.

Salah satu komplikasi yang paling sering terjadi pada pasien dengan gangguan miokardium adalah aritmia fatal, terutama ventricular tachycardia (VT) dan ventricular fibrillation (VF). Aritmia ini muncul akibat instabilitas listrik yang ditimbulkan oleh iskemia atau infark miokard, di mana jaringan otot jantung tidak menerima oksigen yang cukup untuk mempertahankan fungsi elektrik normal. Perubahan kecil pada impuls listrik dapat berkembang menjadi gangguan konduksi yang serius. Pencegahan aritmia menuntut kemampuan perawat untuk melakukan monitoring EKG secara kontinu, mengidentifikasi perubahan pada segmen ST, gelombang T, atau pola irama yang tidak reguler, dan segera melaporkan temuan tersebut untuk tindakan medis yang lebih lanjut. Perawat juga memiliki tanggung jawab untuk mengevaluasi faktor-faktor predisposisi seperti hipokalemia, hipomagnesemia, atau penggunaan obat tertentu yang dapat memperburuk instabilitas listrik jantung. (Sugiharto et al., 2024)

Komplikasi lain yang sering terjadi adalah edema paru akut, yang merupakan dampak langsung dari disfungsi ventrikel kiri. Ketika ventrikel kiri gagal memompa darah secara adekuat, tekanan darah pada vena pulmonalis meningkat sehingga cairan merembes ke alveoli, menimbulkan sesak napas berat, takipnea, penurunan saturasi oksigen, dan produksi sputum berbusa. Kondisi ini merupakan kegawatdaruratan yang membutuhkan intervensi cepat. Perawat harus mampu mengenali tanda awal seperti peningkatan laju napas, penggunaan otot bantu napas, suara crackles pada auskultasi paru, serta penurunan saturasi oksigen. Selain itu, perawat perlu memastikan bahwa pasien berada pada posisi semi-Fowler guna memaksimalkan ekspansi paru dan menurunkan preload. Pemantauan ketat terhadap keseimbangan cairan, termasuk peningkatan berat badan, pembengkakan ekstremitas, dan penurunan output urin, juga sangat penting dalam pencegahan edema paru akut.

Syok kardiogenik merupakan komplikasi paling berat dan memiliki angka mortalitas tinggi. Kondisi ini terjadi ketika ventrikel jantung tidak mampu memompa darah secara efektif sehingga perfusi organ vital terganggu. Syok kardiogenik ditandai dengan kulit dingin dan lembap, penurunan tekanan darah, oliguria, perubahan kesadaran, serta penurunan perfusi perifer. Perawat memiliki peran penting dalam mengenali tanda-tanda hipoperfusi sejak dini dengan memantau parameter seperti Mean Arterial Pressure (MAP), nadi, saturasi oksigen, karakteristik kulit, dan tingkat kesadaran. Setiap perubahan kecil pada perfusi perifer seperti waktu pengisian kapiler yang memanjang atau ekstremitas yang semakin dingin harus dicurigai sebagai tanda awal perburukan. Deteksi dini memungkinkan tim multidisiplin mengambil langkah cepat seperti pemberian vasopressor,

inotropik, atau tindakan intervensi lainnya. Dalam situasi ini, kemampuan perawat untuk mengambil keputusan cepat dan mengaktifkan respons emergensi sangatlah vital.

Selain tiga komplikasi utama tersebut, disfungsi ventrikel jangka panjang juga menjadi masalah yang signifikan pada pasien pasca infark miokard. Kerusakan sel otot jantung yang luas menyebabkan ventrikel kehilangan kemampuan kontraktilnya dan mengalami remodeling sehingga memicu gagal jantung kronis. Perawat harus memantau indikasi awal dari disfungsi ventrikel seperti intoleransi aktivitas, fatigue yang berkepanjangan, pembengkakan pada ekstremitas, peningkatan tekanan vena jugularis, dan perubahan pola pernapasan. Tindakan pencegahan untuk komplikasi jangka panjang ini meliputi pemantauan terhadap aplikasi obat-obatan seperti ACE inhibitor, beta-blocker, dan diuretik, serta edukasi pasien mengenai pentingnya kepatuhan terapi dan kontrol rutin setelah keluar dari rumah sakit.

Perawat juga berperan dalam memastikan pasien mematuhi regimen pengobatan yang telah diresepkan oleh dokter. Kepatuhan terhadap obat merupakan kunci untuk mencegah perburukan kondisi dan mencegah kekambuhan. Ketidakpatuhan pasien sering kali menjadi penyebab timbulnya kembali serangan jantung, ketidakstabilan hemodinamik, dan komplikasi serius lainnya. Oleh karena itu, perawat perlu menjelaskan tujuan penggunaan obat, dosis, waktu pemberian, serta efek samping potensial yang perlu diwaspadai. Perawat juga perlu menilai pemahaman pasien dan memberikan dukungan emosional yang diperlukan agar pasien termotivasi menjalani terapi. (Hudiyawati et al., 2022)

Selain pemantauan klinis, koordinasi cepat antar tim kesehatan juga sangat penting untuk mencegah komplikasi. Ketika perawat menemukan tanda awal STEMI atau NSTEMI progresif, seperti peningkatan nyeri dada yang tidak merespon nitrat, perubahan baru pada EKG, atau lonjakan troponin, tindakan koordinasi harus dilakukan tanpa penundaan. Perawat harus segera menghubungi dokter penanggung jawab, mengaktifkan sistem "STEMI Code" bila tersedia, dan memastikan pasien dipersiapkan untuk tindakan reperfusi seperti PCI emergensi. Kecepatan dan ketepatan koordinasi ini dapat menyelamatkan jaringan miokard yang masih viabel dan mencegah komplikasi jangka panjang.

Dengan demikian, pencegahan komplikasi pada pasien miokardium memerlukan kepekaan klinis, pengamatan yang cermat, dan tindakan cepat dari perawat. Yaitu melalui deteksi dini aritmia, pemantauan ketat terhadap tanda retensi cairan, memastikan kepatuhan obat, dan melakukan koordinasi cepat terhadap tanda bahaya STEMI atau NSTEMI. Ketika pencegahan dilakukan secara optimal, angka mortalitas dapat ditekan,

durasi rawat inap dapat berkurang, dan kualitas hidup pasien dapat meningkat secara signifikan. Perawat bukan hanya pelaksana tindakan, melainkan juga komponen penting dalam menjaga keselamatan dan keberlanjutan perawatan pasien dengan gangguan miokardium. (Pujiyanto;, 2022)

F. Rencana Pulang dan Pencegahan Kekambuhan

Rencana pulang pada pasien dengan gangguan miokardium merupakan komponen fundamental dalam kesinambungan pelayanan keperawatan setelah pasien keluar dari rumah sakit. Periode transisi dari perawatan akut di rumah sakit menuju perawatan mandiri di rumah merupakan fase yang sangat kritis. Pada fase inilah risiko kekambuhan, perburukan gejala, hingga kematian mendadak meningkat secara signifikan apabila pasien tidak menerima edukasi yang memadai. Oleh karena itu, perawat memiliki tanggung jawab besar dalam menyusun rencana pulang yang terstruktur, komprehensif, dan mudah dipahami oleh pasien maupun keluarga.

Langkah pertama dalam rencana pulang adalah memastikan bahwa pasien memahami pentingnya kontrol rutin pasca perawatan. Kontrol ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana evaluasi penyembuhan, tetapi juga sebagai upaya mendeteksi dini perubahan kondisi jantung yang mungkin tidak dirasakan oleh pasien. Pemeriksaan EKG berkala, pemantauan troponin bila diperlukan, serta pemeriksaan penunjang seperti echocardiography atau treadmill test merupakan komponen yang harus disampaikan kepada pasien. Tanpa kontrol yang terjadwal, banyak pasien kehilangan kesempatan untuk mendeteksi kelainan jantung sejak dini sehingga datang kembali ke rumah sakit dalam kondisi yang lebih berat.

Selain kontrol rutin, perubahan gaya hidup menjadi aspek penting yang sangat menentukan keberhasilan jangka panjang. Perawat perlu menjelaskan secara detail tentang pentingnya pengaturan pola makan rendah lemak, rendah kolesterol, dan rendah natrium untuk mencegah progresivitas aterosklerosis serta menurunkan beban kerja jantung. Diet yang tidak terkontrol berpotensi meningkatkan risiko plak koroner yang dapat menyebabkan infark ulang. Dalam banyak kasus, kegagalan pasien mempertahankan diet sehat menjadi penyebab utama kekambuhan. Perawat juga harus menekankan pentingnya berhenti merokok, karena rokok dapat memicu vasokonstriksi koroner, meningkatkan kadar karbon monoksida dalam darah, menurunkan kapasitas oksigen, serta mempercepat pembentukan plak aterosklerotik. Edukasi terkait gaya hidup harus diberikan secara empatik, berulang, dan disertai teknik komunikasi efektif agar pasien benar-benar memahami dampaknya.

Aktivitas fisik juga menjadi bagian penting dalam pencegahan kekambuhan. Namun, aktivitas yang diberikan harus bersifat ringan, terukur, dan dilakukan secara bertahap. Latihan fisik yang direkomendasikan mencakup berjalan kaki selama 20–30 menit sebanyak tiga hingga lima kali per minggu. Aktivitas ini terbukti meningkatkan kapasitas kardiorespirasi, menurunkan tekanan darah, mengontrol berat badan, dan meningkatkan perfusi miokard. Perawat harus menekankan bahwa aktivitas fisik tidak boleh dilakukan secara berlebihan, terutama dalam empat hingga enam minggu pertama setelah kejadian miokardial. Pasien perlu diajarkan untuk mengenali batasan aktivitas mereka, seperti munculnya nyeri dada, sesak, palpitasi, atau kelelahan ekstrem, yang menandakan bahwa aktivitas harus segera dihentikan.

Kepatuhan terhadap obat menjadi salah satu faktor penentu terpenting dalam mencegah kekambuhan. Perawat harus menekankan bahwa setiap obat yang diberikan memiliki peran spesifik. Obat antiplatelet seperti aspirin atau clopidogrel berfungsi mencegah pembentukan trombus baru, statin bekerja menurunkan kadar LDL dan menstabilkan plak aterosklerosis, sedangkan ACE inhibitor atau ARB mencegah remodeling ventrikel dan menurunkan risiko gagal jantung. Kegagalan mengikuti regimen obat secara tepat dapat menyebabkan kejadian serangan jantung kedua, gagal jantung, atau aritmia fatal. Perawat harus memberikan edukasi mendalam tentang waktu pemberian obat, dosis, tujuan terapi, efek samping yang mungkin timbul, serta tanda-tanda yang harus diwaspadai. Edukasi harus disampaikan dengan bahasa sederhana, jelas, dan disertai materi tertulis agar pasien dapat membacanya kembali di rumah.

Selain aspek fisik, pengelolaan stres juga merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari rencana pulang. Stres emosional dapat memicu peningkatan aktivitas simpatis, menyebabkan takikardia, hipertensi, dan peningkatan kebutuhan oksigen miokard yang pada akhirnya memperberat kondisi jantung. Perawat perlu mengajarkan teknik-teknik relaksasi yang dapat dilakukan secara mandiri, seperti latihan pernapasan diafragma, relaksasi otot progresif, meditasi ringan, atau teknik mindfulness. Dukungan keluarga dan lingkungan sosial juga perlu ditekankan karena merupakan faktor protektif terhadap stres psikologis pasca kejadian kardiovaskuler. Dalam beberapa kasus, rujukan ke konselor atau psikolog mungkin diperlukan, terutama untuk pasien yang mengalami kecemasan atau depresi setelah perawatan. (Aji et al., 2025)

Dengan memberikan rencana pulang yang terstruktur dan menyeluruh, perawat dapat membantu pasien mempertahankan kondisi stabil, mencegah kekambuhan, dan meningkatkan kualitas hidup secara signifikan. Rencana pulang yang baik tidak hanya

memastikan keberlanjutan pengobatan, tetapi juga membangun kemandirian pasien dalam merawat dirinya sendiri serta meningkatkan kesadaran pasien terhadap risiko penyakit jantung. Dengan demikian, pencegahan kekambuhan bukan hanya tanggung jawab pasien, tetapi merupakan upaya kolaboratif antara tenaga kesehatan, keluarga, dan lingkungan pendukung pasien.

Untuk persiapan yang harus dipersiapkan pada pasien meliputi:

1. Jadwal kontrol jantung dan pemeriksaan EKG berkala.
2. Pengaturan gaya hidup (diet rendah lemak, berhenti merokok).
3. Latihan fisik ringan (3-5x/minggu).
4. Kepatuhan terhadap obat: antiplatelet, statin, ACE-I/ARB.
5. Pengelolaan stres dan teknik relaksasi

G. Penutup

Gangguan miokardium merupakan salah satu kondisi kardiovaskuler yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi, baik dari sisi patofisiologi maupun dari segi penatalaksanaannya. Keberhasilan terapi sangat bergantung pada kecepatan dan ketepatan intervensi keperawatan sejak fase awal pasien mengalami gejala. Dalam konteks ini, perawat berperan sebagai garda terdepan yang tidak hanya berfungsi sebagai pemberi asuhan, tetapi juga sebagai pendeteksi dini perubahan kondisi klinis yang sering kali bersifat subtil namun sangat menentukan. Penatalaksanaan gangguan miokardium menuntut integrasi antara pengetahuan ilmiah, keterampilan teknis, kepekaan klinis, serta kemampuan komunikasi yang baik dengan pasien, keluarga, dan tim kesehatan multidisiplin.

Perawat memiliki tanggung jawab besar dalam memastikan bahwa nyeri terkontrol secara adekuat, hemodinamik berada dalam batas stabil, serta tanda-tanda komplikasi dapat diidentifikasi sebelum berkembang menjadi kondisi yang mengancam nyawa. Intervensi keperawatan berbasis bukti yang mencakup pemantauan EKG kontinu, manajemen oksigenasi berbasis target, pengelolaan cairan, serta kolaborasi pemberian obat-obatan utama merupakan langkah penting yang mampu menurunkan angka morbiditas dan mencegah kerusakan jantung lebih lanjut. Selain itu, peran perawat dalam memberikan edukasi jangka panjang kepada pasien dan keluarga menjadikan keberhasilan perawatan tidak hanya terjadi selama pasien berada di rumah sakit, tetapi juga setelah pasien menjalani pemulihan di rumah.

Pencegahan kekambuhan menjadi tantangan tersendiri dalam perawatan pasien dengan riwayat gangguan miokardium. Tindakan preventif melalui edukasi mengenai gaya hidup sehat, pengaturan diet, aktivitas fisik terukur, serta kepatuhan terhadap regimen obat merupakan strategi utama yang terbukti efektif dalam menurunkan kejadian serangan

berulang. Perawat berperan penting dalam memastikan bahwa pasien memahami betul risiko yang mungkin terjadi apabila gaya hidup tidak diubah dan obat tidak dikonsumsi secara disiplin. Pendampingan yang berkesinambungan ini memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan kualitas hidup pasien dalam jangka panjang.

Memasuki era digital dan perkembangan teknologi kesehatan, pelayanan keperawatan pada pasien miokardium memiliki peluang besar untuk menjadi lebih efektif dan personal. Penggunaan telemonitoring, aplikasi self-management hipertensi, serta teknologi wearable yang dapat merekam EKG atau variabilitas denyut jantung secara real time memberikan kemungkinan baru dalam deteksi dini, pemantauan kontinu, dan pemeliharaan kondisi jantung. Integrasi teknologi ini, apabila disertai dengan kompetensi digital para perawat, akan menciptakan paradigma baru pelayanan keperawatan modern yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan klinis individu.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa asuhan keperawatan yang komprehensif, cepat, tepat, dan berbasis bukti merupakan kunci utama dalam menurunkan angka morbiditas, mortalitas, serta kekambuhan pada pasien gangguan miokardium. Perawat, dengan kompetensi ilmiah dan keterampilan praktisnya, menjadi pilar penting dalam menjaga stabilitas pasien, mencegah komplikasi, serta mengoptimalkan pemulihan dan kualitas hidup jangka panjang. Pengembangan pengetahuan, penyesuaian praktik dengan guideline terbaru, dan pemanfaatan teknologi menjadi strategi utama dalam meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan kardiovaskuler di masa mendatang.

Referensi

- Aji, P. T., Armiami, Y., & Bhadowy, A. S. (2025). INTERVENSI NON-FARMAKOLOGIS TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI : SUATU KAJIAN SISTEMATIS. *Journal Health*, 2(September), 73-74.
- Aji, P. T., & Sani, F. N. (2021). Pengaruh Terapi Air Rebusan Daun Salam Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Tempurejo Jumapolo Karanganyar. In *Jurnal Kesehatan* (Vol. 12, Issue 13, pp. 50-63).
- Alkhaqani, A. L., & Rasheed, B. (2022). Evidence-based nursing care of patient with acute myocardial infarction : Case report Evidence-based nursing care of patient with acute myocardial infarction : Case report. *International Journal of Nursing and Health Sciences* *Www.Nursingjournals.Net*, 4(January), 1-8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6903142>
- Devon, H. A. (2020). Typical and Atypical Symptoms of Acute Coronary Syndrome : Time to Retire the Terms? *American Heart Association*, 5(4), 1-4. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.015539>
- Frampton, J., Ortengren, A. R., & Zeitler, E. P. (2023). Arrhythmias After Acute Myocardial Infarction. *Yale Journal Of Biology and Medicine*, 96(4), 83-94.
- Hoffman, R. S., Hoyte, C. O., Mazer-amirshahi, M. E., Stolbach, A., St-onge, M., Thompson, T. M., & Wang, G. S. (2023). 2023 American Heart Association Focused Update on the Management of Patients With Cardiac Arrest or Life-Threatening Toxicity Due to Poisoning : An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiov (Eric J (ed.); 4th ed.). AHA Focused Update. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001161>
- Hudiyawati, D., Aji, P. T., Syafriati, A., & Jumaiyah, W. (2022). Pengaruh Murotal Al-Qur ' an Terhadap Kecemasan Pada Pasien Pre- Percutaneous Coronary Intervention. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 15(1), 1-7.
- Ischemia, M., Montone, R. A., Gurgoglione, F. L., Giuseppe, M., Buono, D., Rinaldi, R., Meucci, M. C., Iannaccone, G., Vecchia, G. La, Camilli, M., Amario, D. D., Leone, A. M., & Vergallo, R. (2021). Interplay Between Myocardial Bridging and Coronary Spasm in Patients With Prognostic Implications. *Journal of the American Heart Association*, 4(2), 1-21. <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.020535>
- Khan, I. A., Panda, C. K., Ahmed, G., & Nayak, S. (2023). Atypical Presentations of Myocardial Infarction : A Systematic Review of Case Reports. *Cureus*, 15(2), 1-10. <https://doi.org/10.7759/cureus.35492>
- Kim, J., Shon, B., Kim, S., Cho, J., Seo, J., & Jang, S. Y. (2024). ECG data analysis to determine ST-segment elevation myocardial infarction and infarction territory type : an integrative approach of arti fi cial intelligence and clinical guidelines. *Frontiers in Physiology*, 4(October), 1-11. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1462847>
- L. Maximilian Buja, M. (2023). Pathobiology of Myocardial Ischemia and Reperfusion Injury. *Cardiology In Review*, 31(5), 1-13. <https://doi.org/10.1097/CRD.0000000000000440>

- Leite, L., Matos, P., Leon-justel, A., Espírito-santo, C., Rodríguez-padial, L., Rodrigues, F., Orozco, D., & Redon, J. (2022). High sensitivity troponins : A potential biomarkers of cardiovascular risk for primary prevention. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 4(3), 1-10.
- Lita, L., Khairiyah, N., Utami, A., Anggreini, S. N., & Said, F. M. (2024). Examining the relationship between health literacy and quality of life in patients with coronary heart disease : a quantitative study at a cardiolo- gy clinic m er us e on on m er e on. 553-557. <https://doi.org/10.4081/hls.2024>
- Naushad, V. A., Purayil, N. K., & Paramba, F. C. (2020). Diagnostic Performance of Point-of-Care Troponin I and Laboratory Troponin T in Patients Presenting to the ED with Chest Pain : A Comparative Study. 247-254.
- Norman, T., Young, J., Jones, J. S., Egan, G., Pickering, J., Toit, S. Du, Hamilton, F., Miller, R., Frampton, C., Devlin, G., George, P., Than, M., & J, S. J. (2022). Implementation and evaluation of a rural general practice assessment pathway for possible cardiac chest pain care troponin testing: a using point- - pilot study. *BMJ Open*, 2(4), 1-11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044801>
- Nurmohamed, N. S., Ngo-metzger, Q., Taub, P. R., Ray, K. K., Figtree, G. A., Bonaca, M. P., Hsia, J. A., Angadageri, S., Earls, J. P., Rodriguez, F., Sandhu, A. T., Min, J. K., Hoffmann, U., Maron, D. J., & Bhatt, D. L. (2025). First myocardial infarction : risk factors , symptoms , and medical therapy. *European Heart Journal*, 46(38), 1-11. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf390>
- Omeludike, E. K., Alakwe-ojimba, C. E., Akpovona, O. L., Paola, Y., Sucari, O., Saggi, S. K., & Chinedu, C. P. (2023). Comprehensive review of ST-segment elevation myocardial infarction. *Medicine*, 43(July), 1-7.
- Pujiyanto;, P. T. A. E. R. (2022). Aisiyiah surakarta journal of nursing. *ASJN*, 3(4), 1-7.
- Septianingrum, Y., & Damawiyah, S. (2020). RAISING AWARENESS OF HEART ATTACKS ON LANSIA. *Coomunity Service Journal*, 2(2), 1-4.
- Sugiharto, F., Nuraeni, A., Trisyani, Y., & Melati, A. (2024). Nursing interventions for improving quality of life among patients with coronary heart disease after percutaneous coronary intervention : A scoping review. *Jurnal Keperawatan Padjaran (JKP)*, 12(1), 1-12.
- Takahashi, J., Suda, A., Nishimiya, K., Godo, S., & Yasuda, S. (2021). Coronary Functional Abnormalities Pathophysiology and Diagnosis of Coronary Functional Abnormalities Pathophysiology of Coronary Functional Abnormalities Coronary Functional Abnormalities : Pathophysiology and Diagnosis. *European Cardiology Review*, 34(2), 1-8.
- The, C., & Killer, O. N. E. (2023). WORLD HEART REPORT 2023 CONFRONTING THE WORLD ' S NUMBER. *World Heart Federation*, 1, 1-52.
- Wu, Y., Pan, N., An, Y., Xu, M., Tan, L., & Zhang, L. (2021). Diagnostic and Prognostic Biomarkers for Myocardial Infarction. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 7(February), 1-13. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.617277>

Zhou, X., Xie, X., Miao, A., Qu, Q., Wang, L., Pan, L., Wu, J., & Qian, H. (2020). The efficacy of evidence-based nursing for patients with myocardial infarction complicated by heart failure. *Efficacy Evidence Based Nursing*, 13(3), 1-7.

BAB III

Asuhan Keperawatan Pada Syok Hemoragik

Tria Prasetya Hadi, S.Kep., Ns., M.Kep

A. Pengertian

Syok terjadi ketika perfusi jaringan yang tidak memadai terjadi karena ketidakseimbangan antara kemampuan tubuh untuk memberikan oksigen kepada jaringan dan jumlah oksigen yang dibutuhkannya. Syok hipovolemik, kardiogenik, obstruktif, dan distributif adalah empat kategori yang dikenal secara klasik. Syok hipovolemik terjadi ketika volume intravaskular menurun hingga gangguan kardiovaskular. Ini dapat terjadi karena dehidrasi berat karena berbagai alasan atau karena kehilangan darah. Pada materi ini akan membahas syok hemoragik, yang merupakan bagian dari syok hipovolemik. S

Syok hemoragik terjadi ketika tubuh kehilangan banyak darah, baik karena darah keluar dari tubuh maupun terkumpul di dalam rongga tubuh. Kehilangan darah ini membuat volume cairan dalam pembuluh darah berkurang sehingga jaringan tubuh tidak mendapatkan cukup oksigen. Kondisi ini termasuk dalam syok hipovolemik. Jika perdarahan tidak segera dihentikan, kekurangan oksigen yang terjadi bisa berujung pada kematian (Gutierrez et al., 2004).

Pada pasien trauma, syok hemoragik menjadi tanda bahwa kondisi mereka lebih serius dan meningkatkan risiko kematian dini. Saat tubuh kekurangan oksigen, sel-sel akan beralih ke metabolisme anaerob, menghasilkan zat yang dapat mengganggu proses pembekuan darah dan pada akhirnya menyebabkan kerusakan sel, baik melalui kematian sel biasa (apoptosis) maupun kematian akibat cedera berat (nekroptosis) (Gutierrez et al., 2004).

B. Etiologi

Syok hemoragik adalah bentuk syok hipovolemik yang disebabkan oleh kehilangan darah akut dalam jumlah signifikan, yang menyebabkan penurunan volume darah sirkulasi efektif dan perfusi jaringan yang tidak adekuat (Hooper & Armstrong, 2023).

Secara umum, literatur medis internasional mengklasifikasikan etiologi syok hemoragik menjadi dua kategori utama: penyebab traumatik dan penyebab non-traumatik.

1. Penyebab Traumatik (Traumatic Causes)

Trauma adalah penyebab paling umum dari syok hemoragik di seluruh dunia. Kehilangan darah dapat terjadi secara eksternal (terlihat) atau internal (tersembunyi di dalam rongga tubuh). Hooper dan Armstrong (2023) menyoroti beberapa mekanisme utama:

a. Trauma Tumpul (Blunt Trauma):

- 1) Kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor (penyebab utama).
- 2) Jatuh dari ketinggian.
- 3) Cedera organ padat intra-abdomen (seperti ruptur limpa atau laserasi hati).
- 4) Fraktur tulang besar, terutama fraktur pelvis (panggul) dan femur (tulang paha), yang dapat menampung volume darah yang sangat besar di ruang retroperitoneal atau kompartemen paha.

b. Trauma Tembus (Penetrating Trauma):

Luka tusuk atau luka tembak yang mengenai pembuluh darah besar (arteri atau vena mayor) atau organ yang kaya vaskularisasi.

2. Penyebab Non-Traumatik (Non-Traumatic Causes)

Perdarahan spontan tanpa didahului cedera fisik juga merupakan penyebab signifikan syok hemoragik. Etiologi ini dapat dikelompokkan lebih lanjut berdasarkan sistem organ yang terlibat (Hooper & Armstrong, 2023):

a. Perdarahan Gastrointestinal (Saluran Cerna): Ini adalah penyebab non-traumatik yang paling sering.

- 1) Saluran Cerna Atas: Ulkus peptikum (tukak lambung/usus dua belas jari) yang berdarah dan varises esofagus (sering terkait dengan penyakit hati kronis/sirosis).
- 2) Saluran Cerna Bawah: Divertikulosis atau angiodisplasia yang pecah.

b. Perdarahan Vaskular:

Ruptur Aneurisma Aorta Abdominalis (AAA): Kondisi gawat darurat vaskular dengan angka kematian yang tinggi.

c. Perdarahan Obstetrik dan Ginekologi:

- 1) Kehamilan ektopik terganggu (pecah).
- 2) Plasenta previa atau solusio plasenta.

- 3) Perdarahan pascapersalinan (atonia uteri, laserasi jalan lahir).

C. Tanda dan Gejala Syok Hemoragik

Penting untuk memahami bahwa gejala syok hemoragik sering kali diklasifikasikan berdasarkan kelas kehilangan darah, bukan waktu, karena kecepatan kehilangan darah sangat bervariasi. Namun, kita dapat mengaitkan kelas-kelas ini dengan perkembangan gejala dari menit awal hingga jam.

Kelas I (Kehilangan darah < 15%)	: Biasanya asimtomatik atau gejala minimal.
Kelas II (Kehilangan darah 15-30%)	: Gejala awal yang signifikan.
Kelas III (Kehilangan darah 30-40%)	: Gejala syok klasik yang jelas.
Kelas IV (Kehilangan darah > 40%)	: Syok berat, mengancam jiwa.

1. Gejala pada Menit Awal (Awal Syok / Kelas I - II)

Pada menit-menit awal setelah kehilangan darah yang signifikan, tubuh akan mencoba mengkompensasi untuk mempertahankan perfusi organ vital. Gejala mungkin masih halus atau tidak terlalu mencolok (Hooper & Armstrong, 2023; Kumar et al., 2020).

- a. Takikardia (Denyut jantung cepat): Ini seringkali merupakan tanda paling awal dan paling sensitif dari syok hemoragik. Jantung berdetak lebih cepat untuk mencoba mempertahankan cardiac output meskipun volume darah menurun. Denyut jantung > 100x/menit adalah indikator awal.
- b. Perubahan Tekanan Darah: Tekanan darah sistolik mungkin masih normal atau bahkan sedikit meningkat karena vasokonstriksi kompensasi. Namun, tekanan nadi (perbedaan antara sistolik dan diastolik) mungkin mulai menyempit.
- c. Takipnea (Napas cepat): Tubuh meningkatkan laju pernapasan untuk mengkompensasi asidosis metabolik yang mulai berkembang akibat perfusi jaringan yang buruk.
- d. Perubahan Status Mental Minimal: Mungkin hanya gelisah, cemas, atau sedikit iritabel (Hooper & Armstrong, 2023).
- e. Kulit Dingin, Pucat, dan Lembab (Keringat Dingin): Akibat vasokonstriksi perifer untuk mengalihkan darah ke organ vital.

2. Gejala dalam Hitungan Jam (Syok Progresif / Kelas III - IV)

Apabila perdarahan berlangsung terus-menerus atau tidak segera mendapatkan penanganan, tanda dan gejala akan semakin nyata serta memburuk. Kondisi ini

mencerminkan bahwa tubuh mulai mengalami dekompensasi, di mana mekanisme kompensasi yang sebelumnya bekerja untuk mempertahankan perfusi tidak lagi mampu mengimbangi kehilangan volume darah. (Hooper & Armstrong, 2023; Kumar et al., 2020; Tintinalli et al., 2020). Berikut gejala syok hemoragik tingkat lanjut yang akan tampak:

- a. **Hipotensi (Tekanan Darah Rendah):** Tekanan darah sistolik mulai turun secara signifikan (misalnya, < 90 mmHg atau penurunan $> 30\%$ dari baseline). Ini adalah tanda syok yang terlambat dan mengindikasikan kehilangan darah yang substansial.
- b. **Takikardia Progresif:** Denyut jantung terus meningkat, seringkali > 120 - 140 x/menit.
- c. **Perubahan Status Mental yang Memburuk:** Kebingungan, disorientasi, letargi, hingga penurunan kesadaran atau koma. Hal ini karena penurunan perfusi otak.
- d. **Oliguria/Anuria (Produksi Urine Menurun Drastis/Tidak Ada):** Ginjal tidak menerima cukup aliran darah untuk memproduksi urine. Produksi urine < 0.5 mL/kg/jam adalah tanda serius.
- e. **Kulit Semakin Dingin, Pucat, Sianosis:** Terutama di ekstremitas, menunjukkan vasokonstriksi perifer yang ekstrem dan hipoksia jaringan.
- f. **Asidosis Metabolik:** Akumulasi laktat akibat metabolisme anaerobik (tidak ada oksigen yang cukup) di tingkat sel.
- g. **Nadi Lemah atau Tidak Teraba:** Terutama pada arteri perifer.

D. Patofisiologi

Syok hemoragik merupakan salah satu penyebab utama kematian pada pasien dengan trauma dan perdarahan besar, terutama di fasilitas emergensi dan unit perawatan kritis. Kondisi ini muncul ketika terjadi kehilangan darah dalam jumlah signifikan sehingga tubuh tidak mampu mempertahankan perfusi jaringan dan suplai oksigen yang adekuat. Kehilangan darah akut dapat menyebabkan hipovolemia, gangguan hemodinamik, dan pada akhirnya kegagalan organ multipel apabila tidak ditangani dengan cepat dan tepat (Kumar et al., 2020; Gutierrez et al., 2004).

Pada tahap awal, penurunan volume darah sirkulasi efektif menyebabkan turunnya preload vena dan penurunan curah jantung. Untuk mempertahankan perfusi organ vital seperti otak dan jantung, tubuh mengaktifkan berbagai mekanisme kompensasi, termasuk rangsangan baroreseptor, aktivasi sistem saraf simpatis, dan pelepasan katekolamin.

Respons ini menghasilkan vasokonstriksi perifer dan peningkatan denyut jantung sebagai upaya mempertahankan tekanan darah sistemik (Kumar et al., 2020). Selain itu, mekanisme hormonal seperti aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) dan sekresi hormon antidiuretik (ADH) turut berperan dalam mempertahankan volume intravaskular (Hooper & Armstrong, 2025).

Namun, mekanisme kompensasi ini hanya efektif pada fase awal. Ketika perdarahan berlanjut atau tidak dikontrol, tubuh memasuki fase dekompensasi. Pada tahap ini, perfusi jaringan menurun secara signifikan, menyebabkan hipoksia seluler dan pergeseran metabolisme menjadi anaerob. Kondisi ini memicu akumulasi laktat dan berkembangnya asidosis metabolik. Disfungsi endotel dan pelepasan mediator inflamasi kemudian menyebabkan vasodilatasi, peningkatan permeabilitas kapiler, dan gangguan mikrosirkulasi yang memperburuk hipotensi (Gutierrez et al., 2004).

Jika kondisi ini tidak segera ditangani, syok hemoragik akan memasuki fase irreversibel, yaitu keadaan ketika kerusakan organ telah terjadi secara luas dan tidak dapat diperbaiki meskipun resusitasi agresif dilakukan. Kerusakan organ seperti gagal ginjal akut, gangguan koagulasi, dan kegagalan multiorgan (Multiple Organ Dysfunction Syndrome/MODS) sering menjadi penyebab akhir kematian pada pasien dengan syok hemoragik yang tidak tertangani dengan optimal (Kumar et al., 2020).

Pemahaman mendalam mengenai patofisiologi syok hemoragik sangat penting bagi tenaga kesehatan, khususnya perawat di unit gawat darurat dan perawatan kritis. Pengetahuan yang komprehensif memungkinkan perawat melakukan deteksi dini, monitoring ketat, dan intervensi cepat untuk mencegah progresi menuju kondisi irreversibel.

E. Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Syok hemoragik merupakan salah satu bentuk syok hipovolemik yang terjadi akibat kehilangan darah dalam jumlah signifikan sehingga tubuh tidak mampu mempertahankan perfusi jaringan dan suplai oksigen yang adekuat. Kondisi ini menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas, terutama pada pasien trauma, perdarahan gastrointestinal, serta komplikasi pascaoperasi. Gangguan perfusi yang terjadi dapat berkembang cepat dan menyebabkan disfungsi organ multipel apabila tidak segera ditangani.

Oleh karena itu, pengkajian cepat, akurat, dan komprehensif menjadi langkah awal yang sangat penting dalam asuhan keperawatan. Peran perawat menjadi krusial karena

perawat adalah tenaga kesehatan yang pertama kali melakukan penilaian kondisi hemodinamik dan perfusi pasien. Melalui pendekatan sistematis seperti ABCDE, perawat harus mampu mengidentifikasi perubahan klinis secara dini, menentukan prioritas tindakan, serta melakukan pemantauan berkelanjutan terhadap respons pasien terhadap terapi resusitasi. Selain itu, pengkajian menyeluruh diperlukan untuk menentukan kebutuhan cairan, mendeteksi sumber perdarahan, menilai fungsi organ vital, dan mencegah komplikasi lebih lanjut seperti gagal ginjal, gangguan neurologis, atau kegagalan multiorgan.

Asuhan keperawatan pada syok hemoragik tidak hanya berfokus pada stabilisasi fisik, tetapi juga mencakup pemberian dukungan emosional bagi pasien dan keluarga, koordinasi dengan tim medis, serta edukasi terkait kondisi dan prosedur yang dilakukan. Dengan pendekatan keperawatan yang holistik dan berbasis bukti, diharapkan penanganan syok hemoragik dapat berjalan optimal sehingga meningkatkan peluang keselamatan dan mempercepat pemulihan pasien.

2. Diagnosa Keperawatan, Rencana Tindakan dan Tindakan Keperawatan

Diagnosis Keperawatan: Hipovolemia

a. Diagnosis Keperawatan (NANDA-I)

Kode NANDA-I: 00027

Diagnosis: Kekurangan Volume Cairan (Hipovolemia)

Definisi: Penurunan cairan intravaskular, interstitial, dan/atau intraselular. Ini mengacu pada dehidrasi, kehilangan air saja, atau kehilangan air dan natrium.

Batasan Karakteristik (Tanda & Gejala - yang akan ditemukan pada pasien syok hemoragik):

- 1) Tekanan darah menurun
- 2) Tekanan nadi menurun
- 3) Takikardia
- 4) Membran mukosa kering
- 5) Turgor kulit menurun
- 6) Peningkatan hematokrit (mungkin tertunda pada fase awal syok hemoragik)
- 7) Peningkatan suhu tubuh (sering tidak ada pada syok hemoragik, bahkan hipotermia)
- 8) Berat badan menurun
- 9) Kelelahan

- 10) Kelemahan
 - 11) Perubahan status mental (gelisah, kebingungan)
 - 12) Penurunan produksi urine
 - 13) Penurunan pengisian vena
 - 14) Perasaan haus
 - 15) Penurunan tekanan vena sentral (CVP)
 - 16) Peningkatan suhu tubuh (ini lebih khas dehidrasi, kurang relevan untuk syok hemoragik akut)
 - 17) Output urine menurun
 - 18) Haus
 - 19) Faktor yang Berhubungan (Etiologi - penyebab syok hemoragik):
 - 20) Kehilangan cairan aktif (perdarahan)
 - 21) Kegagalan mekanisme pengaturan (misalnya, disfungsi ginjal, namun perdarahan adalah faktor utama di sini)
 - 22) Peningkatan kehilangan cairan yang tidak disadari
 - 23) Asupan cairan tidak adekuat (meskipun pada syok hemoragik, masalah utama adalah kehilangan, bukan asupan)
- Halaman NANDA-I: Halaman 121 (untuk edisi 2021-2023)

b. Kriteria Hasil (NOC)

Kriteria Hasil Utama (Pilih 1-2 yang paling relevan):

a) Keseimbangan Cairan (Fluid Balance) (Kode NOC: 0601)

Indikator:

- 1) Tekanan darah
- 2) Denyut nadi radial
- 3) Tekanan vena sentral (CVP)
- 4) Produksi urine
- 5) Pengisian kapiler
- 6) Turgor kulit
- 7) Membran mukosa lembab
- 8) Tidak ada edema perifer
- 9) Tidak ada edema sakral
- 10) Berat badan stabil

*Skala Pengukuran: Skala 1 (Sangat Terganggu) sampai 5 (Tidak Terganggu)

Target: Meningkatkan indikator dari 1-2 menjadi 3-4 (cukup terganggu/sedikit terganggu) atau lebih baik.

b) Status Cairan (Fluid Status) (Kode NOC: 0602)

Indikator:

- 1) Tekanan darah
- 2) Nadi perifer
- 3) Turgor kulit
- 4) Membran mukosa
- 5) Output urine
- 6) Pengisian kapiler

*Skala Pengukuran: Skala 1 (Sangat Menyimpang dari kisaran normal) sampai 5 (Tidak Menyimpang dari kisaran normal)

Target: Meningkatkan indikator dari 1-2 menjadi 3-4 atau lebih baik.

Halaman NOC: Halaman 218 (untuk Keseimbangan Cairan), Halaman 220 (untuk Status Cairan) (untuk edisi 6th)

c. Intervensi Keperawatan (NIC)

Intervensi Utama (Pilih 1-3 yang paling relevan dan prioritas):

a) Manajemen Hipovolemia (Hypovolemia Management) (Kode NIC: 4180)

Aktivitas:

- 1) Pantau tanda-tanda vital ortostatik, jika sesuai.
- 2) Pantau status hidrasi (misalnya, turgor kulit, kelembaban membran mukosa, nadi perifer, dan berat badan).
- 3) Pantau intake dan output (I/O) dan berat jenis urine.
- 4) Pantau tekanan darah, denyut nadi, dan status pernapasan.
- 5) Monitor status hemodinamik (CVP, MAP, PAWP, jika tersedia).
- 6) Kaji keberadaan muntah, diare, perdarahan, dan demam.
- 7) Pertahankan catatan I/O yang akurat.
- 8) Berikan cairan IV yang diresepkan (misalnya, kristaloid, koloid, produk darah).
- 9) Tinggikan kaki pasien, jika sesuai.
- 10) Pantau dan siapkan untuk pemberian transfusi darah, jika diindikasikan.
- 11) Berikan obat antiemetik atau antidiare, jika diperlukan.
- 12) Kelola obat-obatan yang dapat menyebabkan kehilangan cairan (misalnya, diuretik), jika sesuai.

13) Ajarkan pasien dan keluarga tentang tanda-tanda dehidrasi dan cara mencegahnya (relevan untuk pasca-akut).

b) Manajemen Perdarahan (Bleeding Management) (Kode NIC: 4010) - Sangat relevan untuk syok hemoragik.

Aktivitas:

- 1) Identifikasi penyebab perdarahan.
- 2) Pantau dengan cermat adanya perdarahan (misalnya, perdarahan dari luka, insisi, drain, membran mukosa, rektal).
- 3) Pantau jumlah dan sifat perdarahan.
- 4) Pantau tanda-tanda vital secara ketat (misalnya, tekanan darah, denyut nadi, status pernapasan).
- 5) Pantau tekanan vena sentral (CVP), jika tersedia.
- 6) Kaji status koagulasi, termasuk waktu protrombin (PT), waktu tromboplastin parsial teraktivasi (APTT), fibrinogen, dan hitung trombosit.
- 7) Berikan produk darah (misalnya, trombosit, faktor pembekuan, fresh frozen plasma [FFP]) sesuai resep.
- 8) Siapkan pasien untuk intervensi bedah/prosedural untuk menghentikan perdarahan, jika diindikasikan.
- 9) Hindari injeksi intramuskular.
- 10) Lakukan penekanan langsung pada area perdarahan yang terlihat.

c) Resusitasi Cairan (Fluid Resuscitation) (Kode NIC: 4190)

Aktivitas:

- 1) Tempatkan kateter IV ukuran besar (misalnya, 14-18 gauge) di setidaknya dua lokasi.
- 2) Ambil sampel darah untuk pemeriksaan laboratorium (misalnya, CBC, elektrolit, BUN, kreatinin, golongan darah dan crossmatch, koagulasi).
- 3) Berikan cairan kristaloid isotonik (misalnya, salin normal, Ringer Laktat) sesuai resep.
- 4) Berikan cairan koloid (misalnya, albumin), jika diresepkan.
- 5) Berikan produk darah (misalnya, packed red blood cells (PRBCs), FFP, trombosit) sesuai resep.
- 6) Pantau respons pasien terhadap terapi cairan (misalnya, tanda-tanda vital, CVP, produksi urine, pengisian kapiler, status mental).

- 7) Panaskan cairan infus dan produk darah, jika sesuai.
- 8) Periksa fluid warmer atau alat penghangat lainnya.

Halaman NIC: Halaman 334 (untuk Hypovolemia Management), Halaman 238 (untuk Bleeding Management), Halaman 335 (untuk Fluid Resuscitation) (untuk edisi 7th).

Diagnosis Keperawatan: Gangguan Perfusi Jaringan

a. Diagnosis: Gangguan Perfusi Jaringan

NANDA-I: 00024

Catatan: Pada syok hemoragik, gangguan perfusi bersifat sistemik, tetapi bisa dimanifestasikan paling jelas di organ-organ tertentu. Perawat dapat memilih fokus spesifik (misalnya, Gangguan Perfusi Jaringan Serebral) jika gejala neurologis dominan, atau menggunakan "Gangguan Perfusi Jaringan Tidak Efektif" secara umum.

Definisi: Penurunan sirkulasi darah ke jaringan, yang dapat mengganggu fungsi metabolisme.

- 1) Batasan Karakteristik (Tanda & Gejala – yang akan ditemukan pada pasien syok hemoragik):
- 2) Serebral: Perubahan status mental (gelisah, kebingungan, disorientasi), penurunan tingkat kesadaran.
- 3) Kardiovaskular: Takikardia, tekanan nadi menyempit, hipotensi, nadi perifer lemah/tidak teraba, waktu pengisian kapiler memanjang.
- 4) Ginjal: Oliguria/anuria.
- 5) Gastrointestinal: Penurunan bising usus, distensi abdomen, mual/muntah.
- 6) Integumen: Kulit pucat, dingin, lembab/berkeringat, mottling (bercak-bercak), sianosis.
- 7) Pulmonal: Takipnea, dispnea.
- 8) Metabolik: Peningkatan laktat serum, asidosis metabolik.

Faktor yang Berhubungan (Etiologi – penyebab syok hemoragik):

- a) Hipovolemia (penyebab utama pada syok hemoragik)
- b) Penurunan curah jantung (akibat hipovolemia)
- c) Hipoksemia
- d) Gangguan transportasi oksigen
- e) Vasokonstriksi

Halaman NANDA-I: Halaman 123 (untuk edisi 2021-2023)

b. Kriteria Hasil (NOC)

Kriteria Hasil Utama (Pilih 1-2 yang paling relevan):

1) Perfusi Jaringan: Perifer (Tissue Perfusion: Peripheral) (Kode NOC: 0407)

Indikator:

- a) Suhu kulit ekstremitas hangat
- b) Warna kulit normal
- c) Nadi perifer teraba
- d) Pengisian kapiler
- e) Tidak ada parestesia
- f) Tidak ada edema

*Skala Pengukuran: Skala 1 (Sangat Terganggu) sampai 5 (Tidak Terganggu)

Target: Meningkatkan indikator dari 1-2 menjadi 3-4 (cukup terganggu/sedikit terganggu) atau lebih baik.

2) Perfusi Jaringan: Serebral (Tissue Perfusion: Cerebral) (Kode NOC: 0406)

Indikator:

- a) Tekanan darah sistolik
- b) Tekanan darah diastolik
- c) Tekanan nadi
- d) Tingkat kesadaran
- e) Orientasi kognitif
- f) Fungsi motorik

*Skala Pengukuran: Skala 1 (Sangat Terganggu) sampai 5 (Tidak Terganggu)

Target: Meningkatkan indikator dari 1-2 menjadi 3-4 atau lebih baik.

3) Status Tanda-tanda Vital (Vital Signs Status) (Kode NOC: 0802)

Indikator:

- a) Suhu tubuh
- b) Nadi radial
- c) Tekanan darah sistolik
- d) Tekanan darah diastolik
- e) Laju pernapasan

*Skala Pengukuran: Skala 1 (Sangat Menyimpang dari kisaran normal) sampai 5 (Tidak Menyimpang dari kisaran normal)

Target: Meningkatkan indikator dari 1-2 menjadi 3-4 atau lebih baik.

Halaman NOC: Halaman 176 (untuk Perfusi Jaringan: Perifer), Halaman 174 (untuk Perfusi Jaringan: Serebral), Halaman 263 (untuk Status Tanda-tanda Vital) (untuk edisi 6th)

c. Intervensi Keperawatan (NIC)

Intervensi Utama (Pilih 1-3 yang paling relevan dan prioritas):

- 1) Manajemen Syok: Perdarahan (Shock Management: Hemorrhage) (Kode NIC: 4250) - Ini adalah intervensi paling spesifik.
Aktivitas:
 - a) Identifikasi dan tangani penyebab perdarahan.
 - b) Monitor tanda dan gejala syok (misalnya, hipotensi, takikardia, takipnea, penurunan produksi urine, perubahan status mental).
 - c) Pasang akses IV besar (misalnya, 14-18 gauge) di dua tempat.
 - d) Ambil sampel darah untuk pemeriksaan laboratorium (misalnya, CBC, golongan darah & crossmatch, koagulasi, laktat).
 - e) Berikan resusitasi cairan kristaloid (misalnya, normal saline, Ringer Laktat) dengan cepat sesuai protokol.
 - f) Berikan produk darah (misalnya, PRC, FFP, trombosit) sesuai resep dan protokol transfusi masif.
 - g) Panaskan cairan IV dan produk darah.
 - h) Posisikan pasien dengan kaki terangkat (posisi Trendelenburg modifikasi).
 - i) Monitor respons pasien terhadap resusitasi (misalnya, tanda-tanda vital, CVP, produksi urine, pengisian kapiler, status mental).
 - j) Siapkan pasien untuk intervensi bedah/prosedural untuk mengontrol perdarahan.
 - k) Pertahankan suhu tubuh pasien.
 - l) Pantau komplikasi (misalnya, koagulopati, asidosis metabolik).
- 2) Perfusi Serebral (Cerebral Perfusion Promotion) (Kode NIC: 2550)
Aktivitas:
 - a) Monitor status neurologis (misalnya, tingkat kesadaran, GCS, respons pupil).

- b) Monitor tanda-tanda vital (terutama tekanan darah dan irama jantung).
 - c) Monitor asupan dan output cairan.
 - d) Minimalkan stimulus lingkungan.
 - e) Tinggikan kepala tempat tidur 15-30 derajat, jika ditoleransi (hati-hati pada hipotensi).
 - f) Berikan oksigen tambahan, jika diresepkan.
- 3) Manajemen Cairan (Fluid Management) (Kode NIC: 4120)
- Aktivitas:
- a) Monitor status hidrasi (misalnya, membran mukosa lembab, turgor kulit, nadi perifer).
 - b) Monitor tanda-tanda vital.
 - c) Monitor hasil laboratorium yang relevan (misalnya, hematokrit, BUN, kreatinin, elektrolit).
 - d) Berikan cairan IV sesuai resep.
 - e) Dorong asupan oral, jika sesuai dan aman.
 - f) Pantau intake dan output (I/O) yang akurat.
 - g) Timbang berat badan harian.

Halaman NIC: Halaman 548 (untuk Shock Management: Hemorrhage), Halaman 166 (untuk Cerebral Perfusion Promotion), Halaman 331 (untuk Fluid Management) (untuk edisi 7th)

3. Evaluasi

Pada akhir proses keperawatan, evaluasi dilakukan untuk melihat sejauh mana intervensi yang diberikan mampu membantu kondisi pasien dengan syok hemoragik. Evaluasi ini tidak hanya berfokus pada tanda-tanda vital atau kondisi fisik pasien, tetapi juga bagaimana pasien merespons tindakan yang sudah dilakukan, seperti pemberian cairan, transfusi darah, pemantauan hemodinamik, dan dukungan oksigen.

Dari hasil evaluasi, kita dapat menilai apakah tujuan keperawatan sudah tercapai, misalnya tekanan darah mulai stabil, nadi lebih kuat, kesadaran membaik, dan tanda-tanda perfusi jaringan sudah menunjukkan perbaikan. Jika ada bagian yang belum optimal, perawat akan menyesuaikan rencana tindakan atau menambah intervensi agar kondisi pasien semakin baik.

Selain melihat kondisi klinis, evaluasi juga menjadi momen penting untuk memastikan bahwa pasien dan keluarga memahami proses perawatan yang sedang berlangsung. Dengan komunikasi yang baik dan penjelasan yang mudah dimengerti, keluarga dapat merasa lebih

tenang dan mengetahui apa yang perlu dilakukan selanjutnya. Evaluasi yang dilakukan secara kontinu dan menyeluruh ini membantu memastikan bahwa perawatan berjalan sesuai kebutuhan pasien, serta menjadi dasar dalam menentukan langkah perawatan berikutnya. Dengan demikian, proses keperawatan menjadi lebih terarah, responsif, dan tetap mengutamakan keselamatan pasien.

Referensi

- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M., & Wagner, C. M. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC): Interventions for Nursing Practice* (7th ed.). Elsevier.
- Brohi, K., Singh, J., Heron, M., & Coats, T. (2007). Acute traumatic coagulopathy. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 62(5), 1264–1271. https://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2007/05000/Acute_Traumatic_Coagulopathy.29.aspx
- Cannon, W. B. (1918). The physiological factors in surgical shock. *Bulletin of the Johns Hopkins Hospital*, 29(329), 177–181.
- Gutierrez, G., Reines, H. D., & Wulf-Gutierrez, M. E. (2004). Clinical review: Hemorrhagic shock. *Critical Care*, 8(5), 373–381. <https://doi.org/10.1186/cc2851>
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (Eds.). (2021). *NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions and Classification, 2021-2023* (12th ed.). Thieme Medical Publishers.
- Hooper, N., & Armstrong, T. J. (2023, September 26). Hemorrhagic shock. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470382/>
- Kumar, A., Ancha, S., & Singh, R. (2020). Hemorrhagic shock: Pathophysiology and current management. *Shock*, 53(3), 272–281. https://journals.lww.com/shockjournal/Abstract/2020/03000/Hemorrhagic_Shock__Pathophysiology_and_Current.2.aspx
- Moorhead, S., Johnson, M., Maas, M. L., & Swanson, E. (2018). *Nursing Outcomes Classification (NOC): Measurement of Health Outcomes* (6th ed.). Elsevier.
- Tintinalli, J. E., Ma, O. J., Yealy, D. M., Meckler, G. D., Stapczynski, J. S., Cline, D. M., & Thomas, S. H. (Eds.). (2020). *Tintinalli's emergency medicine: A comprehensive study guide* (9th ed.). McGraw-Hill Education.

BAB IV

Asuhan Keperawatan Leukemia Limfoblastik Akut (ALL)

Muhlisoh, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.

A. Asuhan Keperawatan ALL pada Pasien Dewasa

Leukemia limfoblastik akut (Acute Lymphoblastic Leukemia/ALL) merupakan keganasan pada sumsum tulang yang ditandai oleh proliferasi sel prekursor jalur limfoid sehingga mengganggu proses hematopoiesis normal dan mengubah sel sumsum tulang menjadi sel neoplastik. Perubahan ini menyebabkan berkurangnya produksi sel darah normal, termasuk eritrosit, leukosit (kecuali limfosit), dan trombosit. Keganasan ini dapat berasal dari sel limfosit B, yang mencakup sekitar 85 persen kasus pada dewasa, atau dari sel limfosit T (Snak et al., 2022).

Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) terdiagnosis pada sekitar 4.000 orang setiap tahun di Amerika Serikat, dengan sebagian besar kasus terjadi pada individu berusia di bawah 18 tahun. Prognosis menjadi kurang baik ketika penyakit terdiagnosis pada bayi di bawah satu tahun atau pada kelompok dewasa (Puckett & Chan, 2025). American Cancer Society pada tahun 2017 melaporkan adanya 5.970 kasus baru Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) pada anak dan dewasa, yang terdiri atas 3.350 laki-laki dan 2.620 perempuan. National Cancer Institute memperkirakan bahwa pada tahun 2018 terdapat sekitar 60.300 orang yang hidup dengan ALL, serta sekitar 1.440 kematian akibat penyakit tersebut (Snak et al., 2022).

Penyusunan book chapter mengenai asuhan keperawatan leukemia limfoblastik akut dilakukan untuk menyediakan sumber ilmiah yang komprehensif dan mudah dipahami oleh mahasiswa, tenaga kesehatan, serta praktisi keperawatan. Leukemia limfoblastik akut merupakan salah satu bentuk keganasan hematologi yang membutuhkan pemahaman mendalam terkait proses penyakit, diagnosis, penatalaksanaan, dan peran perawat dalam memberikan intervensi yang tepat. Penyakit ini menimbulkan perubahan signifikan pada

fungsi hematopoiesis dan berdampak pada kondisi klinis pasien sehingga diperlukan penjelasan terstruktur mengenai seluruh aspek yang berkaitan dengan perjalanan penyakit.

Penulisan dimulai dengan pembahasan definisi leukemia limfoblastik akut sebagai dasar untuk memahami karakteristik penyakit serta proses patologis yang menyertainya. Etiologi dibahas dengan menyoroti berbagai faktor risiko genetik, lingkungan, dan kondisi predisposisi lain yang dapat berperan dalam perkembangan keganasan ini. Manifestasi klinis dijelaskan untuk membantu pembaca mengenali tanda dan gejala yang sering muncul pada pasien sehingga proses identifikasi penyakit dapat dilakukan secara cepat dan tepat. Pemeriksaan diagnostik diuraikan secara sistematis, mencakup pemeriksaan laboratorium, analisis sumsum tulang, serta pemeriksaan penunjang lain yang menjadi standar dalam menegakkan diagnosis.

Manajemen pengobatan dijabarkan berdasarkan pedoman klinis terkini, meliputi terapi induksi, konsolidasi, pemeliharaan, serta pilihan terapi tambahan yang digunakan untuk meningkatkan hasil klinis. Asuhan keperawatan dipaparkan dengan pendekatan proses keperawatan, mencakup pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan, intervensi, dan evaluasi yang dirancang sesuai kebutuhan pasien dengan leukemia limfoblastik akut. Penjelasan ini diharapkan dapat memberikan panduan praktis bagi perawat dalam memberikan pelayanan yang aman, efektif, dan berorientasi pada keselamatan pasien.

B. Definisi

Leukemia merupakan istilah umum untuk menyebut berbagai jenis kanker pada sel darah. Jenis leukemia ditentukan berdasarkan tipe sel darah yang mengalami keganasan serta kecepatan pertumbuhan sel abnormal tersebut. Penyakit ini lebih sering terjadi pada individu berusia di atas 55 tahun, namun tetap menjadi jenis kanker yang paling banyak dijumpai pada anak di bawah usia 15 tahun. Informasi mengenai jenis leukemia, tata laksana, data statistik, riset, serta uji klinis dapat dipelajari lebih lanjut melalui sumber terkait. Leukemia limfoblastik akut (*Acute Lymphoblastic Leukemia/ALL*), yang juga dikenal sebagai leukemia limfositik akut, merupakan keganasan pada darah dan sumsum/tulang. Penyakit ini berkembang dengan cepat apabila tidak mendapatkan penanganan yang tepat (*Leukemia—Patient Version - NCI, n.d.*). Leukemia limfoblastik akut merupakan kanker darah yang berasal dari sumsum tulang dan ditandai oleh pertumbuhan berlebihan sel leukosit yang masih immatur. Darah tepi menunjukkan hadirnya sel-sel abnormal akibat proliferasi sel leukosit yang tidak terkontrol. Perkembangan sel leukosit yang tidak teratur

tersebut menyebabkan gangguan fungsi sehingga menghambat kerja sel darah normal lainnya (Permono, 2005).

C. Etiologi

Etiologi leukemia akut belum diketahui, akan tetapi faktor-faktor berikut ini penting dalam patogenesis leukemia (Mohammadimoshganbar et al., 2023):

1. Radiasi ionisasi.
2. Bahan-bahan kimia (misalnya, benzena pada Leukemia Myeloid Akut (LMA)).
3. Obat-obatan (misalnya, penggunaan alkylating agen baik sendiri atau dalam kombinasi dengan terapi radiasi meningkatkan risiko LMA).
4. Pertimbangan Genetik (dilihat pada tabel 1)

Tabel 1.1 Faktor Genetik pada Penyakit ALL

No	Kelainan Gen	Keterangan
1	Hyperdiploid ALL	Jumlah kromosom yang tinggi, umumnya lebih dari 50. Kondisi tersebut berkaitan dengan prognosis yang baik dan paling sering dijumpai pada anak.
2	Fusi ETV6-RUNX1 (TEL-AML1)	Translokasi kromosom ini menghasilkan gen fusi yang menyebabkan peningkatan ekspresi protein TEL-AML1. Fusi ini merupakan kelainan genetik yang paling sering ditemukan pada ALL
3	Fusi BCR-ABL1	Gen fusi ini muncul akibat translokasi kromosom Philadelphia (Ph) dan berkaitan dengan prognosis yang kurang baik. Kelainan ini lebih sering ditemukan pada kasus ALL pada orang dewasa.
4	Rearansemen TLX1 dan TLX3	gen homeobox spesifik sel T dan menyebabkan ekspresi yang tidak normal. Kelainan tersebut berhubungan dengan prognosis yang kurang baik.
5	Mutasi NOTCH1	Mutasi pada jalur sinyal NOTCH1 sering ditemukan pada T-ALL. Perubahan ini memengaruhi proses diferensiasi, pematangan, dan proliferasi sel, sehingga memicu perkembangan penyakit yang lebih agresif.

Sumber: Mohammadimoshganbar et al., 2023)

Leukemia limfoblastik akut, baik yang berasal dari sel B maupun sel T, diklasifikasikan lebih lanjut oleh WHO (2008) berdasarkan kelainan genetik yang mendasarinya. Kelompok B-LLA memiliki sejumlah sub tipe genetik khusus, seperti translokasi t(9;22) atau t(12;21), tata ulang gen, ataupun perubahan jumlah kromosom (diploidi). Penentuan sub tipe sangat penting karena menjadi acuan dalam pemilihan protokol terapi yang paling sesuai serta memperkirakan prognosis pasien. Kelompok T-LLA menunjukkan adanya kelainan kariotipe pada sekitar 50% hingga 70% kasus (Hoffbran & Moss, 2013). Penilaian morfologis menurut klasifikasi FAB (French-American-British) membagi LLA ke dalam tiga kelompok (Bakta, 2006):

1. L1 : LLA dengan sel limfoblas kecil-kecil dan merupakan 84% dari LLA.
2. L2 : Sel lebih besar, inti ireguler, kromatin bergumpal, nukleoli prominen dan sitoplasma agak banyak, merupakan 14% dari LLA.
3. L3 : LLA mirip dengan limfoma Burkitt, yaitu sitoplasma basofil dengan banyak vakuola, hanya merupakan 1% dari LLA

Klasifikasi fenotip LLA dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Fenotip LLA

No	Jenis Sel	Keterangan
1	Sel pra-B awal	60%-70% dari pasien LLA dengan <i>precursor</i> sel B, biasanya terdapat antigen CD10, dan tidak ditemukan sitoplasmik immunoglobulin (cIg), sehingga disebut dengan “LLA umum”, Juga terdapat <i>human leukocyte antigen (HLA)-DR</i> .
2	Sel pra-B	20%-30% dari pasien LLA dengan precursor sel B, terdapat cIg, merupakan pertengahan dari tipe sel B, lebih matur dari sel pra-B awal, namun kurang matur dari sel B. ditemukan antigen CD10 dan HLA-DR, memiliki prognosis lebih buruk dari penderita dengan sel pra-B awal
3	Sel pra-B transisional	Terdapat pada anak kurang dari 12 bulan, CD10 negatif, dan terdapat beberapa ketidaknormalan pada kromosom, prognosis paling buruk.

No	Jenis Sel	Keterangan
4	Sel T	10%-15% LLA, biasanya pada anak yang lebih tua, hitung leukosit lebih tinggi dan prognosinya lebih jelek dibandingkan prekursor sel B.
5	Sel B mature	1%-2% LLA, immunoglobulin permukaan IgM positif, terdapat antigen CD19, CD20, dan HLA-DR (Orkin, <i>et al.</i> , 2009).

Sumber: (Chiaretti et al., 2014)

Pasien dikategorikan memiliki risiko tinggi apabila jumlah leukosit darah tepi melebihi 50.000/ml, ditemukan sel blast pada sistem saraf pusat, jumlah total blast setelah satu minggu terapi tetap lebih dari 1.000/mm³, terdapat massa mediastinum, serta berada pada kelompok usia kurang dari 1 tahun atau lebih dari 10 tahun (Widiaskara et al., 2010). Anak berusia 1 hingga 9 tahun dengan jumlah leukosit awal kurang dari 50.000/mm³ termasuk kelompok risiko standar dan mencakup sekitar dua pertiga pasien pre-B LLA, dengan tingkat ketahanan hidup empat tahun mencapai 80 persen. Pasien lain yang masuk kelompok risiko tinggi memiliki ketahanan hidup empat tahun sekitar 65 persen (Fish et al., 2021).

Faktor-faktor yang digunakan dalam menentukan klasifikasi risiko mencakup (Fish et al., 2021):

1. Usia

Pasien berusia di bawah 1 tahun atau di atas 10 tahun memiliki prognosis lebih buruk dibandingkan anak usia 1 hingga 10 tahun. Bayi di bawah 1 tahun menunjukkan luaran klinis paling buruk.

2. Jumlah sel darah putih (WBC)

Anak dengan jumlah leukosit tinggi cenderung memiliki prognosis yang tidak menguntungkan.

3. Imunofenotipe

Pre-B LLA memberikan hasil klinis terbaik. LLA sel T matur memiliki ketahanan hidup lebih rendah karena sering berhubungan dengan usia yang lebih tua dan jumlah leukosit yang lebih tinggi pada saat diagnosis. LLA sel B matur sebelumnya memiliki prognosis buruk dengan risiko kekambuhan cepat serta keterlibatan sistem saraf pusat, namun terapi agresif telah meningkatkan hasil klinis kelompok ini.

4. Indeks DNA

Indeks DNA lebih dari 1,16 atau kondisi hiperdiploid dengan jumlah kromosom lebih dari 50 berkaitan dengan prognosis baik akibat meningkatnya apoptosis dan sensitivitas terhadap obat kemoterapi.

5. Sitogenetik

Kombinasi trisomi kromosom 4, 10, dan 17 berhubungan dengan risiko kegagalan terapi yang rendah dan hasil klinis yang baik. Penataan ulang gen MLL pada kromosom 11q23 berkaitan dengan prognosis buruk. Kromosom Philadelphia t(9;22)(q34;q11) merupakan salah satu kelainan genetik paling sulit ditangani dan memiliki luaran klinis yang tidak baik. Hipodiploid LLA juga dikaitkan dengan prognosis buruk.

6. Keterlibatan Sistem Saraf Pusat (SSP) Kehadiran penyakit SSP saat diagnosis merupakan faktor prognostik negatif walaupun terapi telah diintensifkan melalui iradiasi SSP dan penambahan kemoterapi intratekal. Kehadiran blast pada cytopspin tanpa peningkatan jumlah leukosit (CNS2) juga menunjukkan luaran yang tidak menguntungkan.

7. Respons awal terhadap terapi induksi

Pasien yang gagal mencapai remisi pada akhir terapi induksi memiliki prognosis yang sangat buruk. Penilaian sumsum tulang pada hari ketujuh dan hari ke-14 terapi induksi dapat digunakan untuk memprediksi respons terhadap pengobatan

D. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis pada leukemia limfoblastik akut muncul akibat gangguan produksi sel darah normal dan infiltrasi sel leukemik ke berbagai organ. Gambaran gejala bervariasi pada setiap pasien, namun beberapa tanda umum sering menjadi alasan utama pasien mencari pertolongan medis. Pemahaman yang tepat mengenai manifestasi klinis ini diperlukan untuk mempercepat proses identifikasi, diagnosis, dan penatalaksanaan yang efektif. Manifestasi Klinis ALL (Hoffbrand & Moss, 2013):

1. Anemia

Kondisi anemia berkembang secara progresif dan makin berat. Sekitar setengah dari pasien sudah berada dalam keadaan anemia berat saat pertama kali datang untuk mendapatkan perawatan.

2. Demam

Demam menjadi keluhan awal pada sekitar separuh pasien. Demam tinggi dapat

menandakan adanya infeksi, dan infeksi merupakan penyebab utama kematian pada penderita leukemia.

3. Perdarahan

Sekitar 40 persen pasien mengalami perdarahan sebagai gejala awal. Perdarahan dapat muncul di berbagai lokasi, dengan bentuk ringan berupa petekie dan ekimosis. Perdarahan berat dapat terjadi secara luas hingga ke area intrakranial.

4. Gejala infiltrasi organ

Gejala infiltrasi organ dapat berupa nyeri tulang, limfadenopati, splenomegali sedang, hepatomegali, serta tanda iritasi meningeal seperti sakit kepala, mual, muntah, penglihatan kabur, dan diplopia. Pemeriksaan fundus dapat menunjukkan papil edema dan kadang tampak perdarahan. Banyak pasien mengalami demam yang biasanya mereda setelah kemoterapi diberikan. Manifestasi yang jarang ditemukan mencakup pembesaran testis atau tanda kompresi mediastinum, terutama pada leukemia limfoblastik akut sel T. Kasus dengan pembesaran kelenjar limfa atau massa ekstranodus yang menonjol, disertai jumlah blast di sumsum tulang kurang dari 20 persen, diklasifikasikan sebagai limfoma limfoblastik. Tata laksananya tetap mengikuti penanganan leukemia limfoblastik akut.

E. Pemeriksaan Diagnostik

Beberapa pemeriksaan laboratorium diperlukan untuk konfirmasi diagnostik LLA, klasifikasi prognostik dan perencanaan terapi yang tepat, yaitu :

1. Hitung Darah Lengkap (Complete Blood Count) dan Apus Darah Tepi

Jumlah leukosit dapat normal, meningkat, atau rendah pada saat diagnosis. Hiperleukositosis ($>100.000/\text{mm}^3$) terjadi pada kira-kira 15% pasien dan dapat melebihi $200.000/\text{mm}^3$. Pada umumnya terjadi anemia dan trombositopenia. Proporsi sel *blast* pada hitung leukosit bervariasi dari 0 sampai 100%. Kira-kira sepertiga pasien mempunyai hitung trombosit kurang dari $25.000/\text{mm}^3$.

2. Aspirasi dan Biopsi Sumsum Tulang

Pemeriksaan ini sangat penting untuk konfirmasi diagnosis dan klasifikasi, sehingga semua pasien LLA harus menjalani prosedur ini. Apus sumsum tulang tampak hiperselular dengan limfoblas yang sangat banyak, lebih dari 90% sel berinti pada LLA dewasa. Jika sumsum tulang seluruhnya digantikan oleh sel-sel leukemia, maka aspirasi sumsum tulang dapat tidak berhasil, sehingga *touch imprint* dari jaringan biopsi penting untuk evaluasi gambaran sitologi.

3. Sitokimia

Gambaran morfologi sel blast pada apus darah tepi atau sumsum tulang kadang-kadang tidak dapat membedakan LLA dari leukemia mieloblastik akut (LMA). Pada LLA, pewarnaan Sudan black dan mieloperoksidase akan memberikan hasil yang negatif. Mieloperoksidase adalah enzim sitoplasmik yang ditemukan pada granula primer dari prekursor granulositik, yang dapat dideteksi pada sel blast LMA. Sitokimia juga berguna untuk membedakan precursor B dan B-LLA dari T-LLA. Pewarnaan fosfatase asam akan positif pada limfosit T yang ganas, sedangkan sel B dapat memberikan hasil yang positif pada pewarnaan periodic acid Schiff (PAS). TdT yang diekspresikan oleh limfoblas dapat dideteksi dengan pewarnaan imunoperoksidase atau flow cytometry.

4. Imunofenotip (dengan sitometri arus/Flow cytometry)

Pemeriksaan ini berguna dalam diagnosis dan klasifikasi LLA. Reagen yang dipakai untuk diagnosis dan identifikasi sub tipe imunologi adalah antibodi terhadap :

- a. Untuk sel prekursor B : CD10 (common ALL antigen), CD19, CD79A, CD22, cytoplasmic m-heavy chain, dan TdT.
- b. Untuk sel T : CD1a, CD2, CD3, CD4, CD5, CD7, CD8 dan TdT.
- c. Untuk sel B : kappa atau lambda, CD19, CD20, dan CD22.

Pada sekitar 15%-54% LLA dewasa didapatkan ekspresi antigen mieloid. Antigen mieloid yang biasa dideteksi adalah CD13, CD15, dan CD33. Ekspresi yang bersamaan dari antigen limfoid dan mieloid dapat ditemukan pada leukemia bifenotip akut. Kasus ini jarang, dan perjalanan penyakitnya buruk.

5. Pemeriksaan lainnya

Pungsi lumbal untuk pemeriksaan cairan serebrospinal (CSS) tidak secara umum dilakukan karena dapat mendorong penyebaran sel tumor ke SSP. Tes biokimia mungkin memperlihatkan peningkatan asam urat serum, laktat dehidrogenase serum, atau, yang lebih jarang, hiperkalsemia. Tes fungsi hati dan ginjal dilakukan untuk mengetahui data dasar sebelum pengobatan dimulai. Radiografi mungkin memperlihatkan lesi-lesi litik di tulang dan massa di mediastinum yang khas untuk T-LLA (Hoffbrand & Moss, 2013).

F. Manajemen Pengobatan

1. Terapi Biologi

Terapi biologi pada leukemia dapat dilakukan melalui transplantasi sel induk (stem cell). Prosedur ini memungkinkan pasien menerima kemoterapi atau radiasi dosis tinggi untuk menghancurkan sel leukemia beserta sel darah normal di sumsum tulang. Setelah itu, pasien akan mendapatkan sel induk sehat yang dimasukkan melalui tabung fleksibel ke pembuluh darah balik besar di daerah dada atau leher. Sel induk tersebut kemudian akan berkembang menjadi sel-sel darah baru yang normal. Setelah transplantasi, pasien umumnya harus menjalani perawatan di rumah sakit selama beberapa minggu untuk pemantauan ketat. Selama masa ini, tim kesehatan akan melindungi pasien dari infeksi hingga sel-sel darah putih yang baru terbentuk mencapai jumlah yang memadai (Bernt & Armstrong, 2009).

2. Kemoterapi

Terapi spesifik atau kemoterapi pada leukemia limfoblastik akut (LLA) disesuaikan dengan tingkat risikonya menurut Protokol Indonesia tahun 2006. Berdasarkan klasifikasi tersebut, pasien dibagi menjadi dua kelompok, yaitu risiko tinggi (High Risk/HR) dan risiko standar (Standard Risk/SR). Pasien dengan risiko tinggi menjalani empat fase terapi yang terdiri dari fase induksi, konsolidasi, reinduksi, dan rumatan (maintenance). Sementara itu, pada pasien dengan risiko standar, terapi dilakukan dalam tiga fase, yaitu fase induksi, konsolidasi, dan rumatan, tanpa fase reinduksi. Pembagian ini bertujuan untuk menyesuaikan intensitas pengobatan agar efektivitas terapi optimal sekaligus meminimalkan risiko efek samping. Sberikut penjelasan setiap fase pembeda kemoterapi (PDQ Adult Treatment Editorial Board, 2002):

Fase Induksi

Fase induksi merupakan tahap awal terapi yang bertujuan untuk membasmi lebih dari 99% beban awal sel leukemia serta mengembalikan fungsi hematopoiesis dan status klinis pasien. Pada fase ini, regimen pengobatan hampir selalu melibatkan pemberian glukokortikoid seperti prednisone, prednisolon, atau deksametason, dikombinasikan dengan vincristine dan minimal satu agen tambahan lainnya, seperti asparaginase atau anthracycline.

Fase Konsolidasi

Pemberian kemoterapi dosis tinggi untuk mengeliminasi sisa penyakit hingga ke tingkat yang sangat rendah. Dosis yang digunakan mendekati batas toleransi pasien, sehingga

pada tahap ini sering kali pasien membutuhkan dukungan terapi suportif. Regimen konsolidasi biasanya terdiri atas kombinasi vinkristin, siklofosamid, sitosin arabinosid, etoposid, atau merkaptopurin yang diberikan dalam blok terapi tertentu. Pada anak biasanya diberikan tiga blok intensifikasi, sementara pada pasien dewasa jumlah blok dapat ditingkatkan sesuai kondisi klinis.

Fase Reinduksi

Fase reinduksi dilakukan sebagai pengulangan terapi induksi awal yang diberikan selama beberapa bulan pertama remisi dan merupakan salah satu faktor kunci keberhasilan protokol pengobatan LLA. Meskipun demikian, penambahan vincristine dan prednisone setelah satu siklus reinduksi tidak memberikan manfaat tambahan, dan peningkatan keberhasilan terapi lebih terkait dengan intensitas dosis agen lain seperti asparaginase. Fase ini juga memiliki risiko komplikasi, terutama osteonekrosis, sehingga modifikasi terapi glukokortikoid sedang diteliti untuk mengurangi kejadian tersebut.

Fase Rumatan

Fase rumatan (maintenance), yang bertujuan mempertahankan remisi jangka panjang. Obat yang umum digunakan adalah 6-merkaptopurin per oral dan metotreksat mingguan, diberikan selama 2-3 tahun, sering kali diselingi dengan terapi konsolidasi atau intensifikasi tambahan untuk memastikan keberlangsungan remisi (Hoffbrand & Moss, 2013).

3. Terapi Supportif

Terapi suportif pada pasien leukemia merupakan komponen esensial yang mendampingi terapi spesifik, karena berperan penting dalam mencegah komplikasi serius akibat penyakit maupun efek samping obat kemoterapi. Pendekatan suportif berikut diimplementasikan untuk mempertahankan stabilitas klinis dan meningkatkan peluang keberhasilan terapi (Bakta, 2006):

1) Penanganan Anemia

- a. Transfusi *Packed Red Cells* (PRC) diberikan untuk mempertahankan kadar hemoglobin pada kisaran 9-10 g/dL.
- b. Pada pasien yang direncanakan menjalani transplantasi sumsum tulang, transfusi darah diupayakan untuk dihindari guna mencegah sensitisasi imunologis.

2) Penatalaksanaan Infeksi

- a. Pemberian antibiotik adekuat sesuai pola kuman dan kondisi klinis pasien.
- b. Transfusi konsentrat granulosit untuk meningkatkan jumlah neutrofil pada kondisi neutropenia berat.
- c. Perawatan isolasi guna mengurangi risiko paparan patogen.
- d. Pemberian hemopoietic growth factor untuk merangsang peningkatan produksi sel darah putih.

3) Penanganan Perdarahan

Transfusi konsentrat trombosit dilakukan untuk mempertahankan jumlah trombosit pada tingkat aman dan mencegah perdarahan spontan.

4) Penatalaksanaan Lainnya

- a. Pengelolaan leukostasis: dilakukan melalui hidrasi intravena dan prosedur leukapheresis, diikuti induksi remisi segera untuk menurunkan jumlah leukosit.
- b. Penatalaksanaan sindrom lisis tumor: meliputi hidrasi yang adekuat, pemberian alopurinol untuk menurunkan kadar asam urat, serta alkalinisasi urine sebagai upaya pencegahan kerusakan ginjal.

G. Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian (Harding et al., 2023)

Data Subjektif

Pasien dengan dugaan leukemia dapat memiliki riwayat paparan toksin kimia seperti benzena atau arsenik, paparan radiasi, atau infeksi virus tertentu seperti HTLV-1. Beberapa kelainan kromosom seperti Down syndrome, Klinefelter syndrome, dan Fanconi syndrome juga dapat menjadi faktor predisposisi. Selain itu, kondisi defisiensi imunologis, riwayat transplantasi organ, infeksi berulang, serta kecenderungan mudah mengalami perdarahan sering ditemukan. Penggunaan kemoterapi, riwayat paparan radiasi, maupun terapi radiasi atau kemoterapi sebelumnya untuk kanker lain turut menjadi bagian dari riwayat medis pasien.

Persepsi kesehatan pasien dapat dipengaruhi oleh adanya riwayat keluarga dengan leukemia serta keluhan malaise. Pada pola nutrisi-metabolik, pasien umumnya melaporkan ulkus mulut, penurunan berat badan, menggigil, keringat malam, mual, muntah, anoreksia, disfagia, dan rasa cepat kenyang, serta mudah memar. Keluhan terkait eliminasi mencakup hematuria, penurunan produksi urine, diare, dan feses

berwarna gelap atau berdarah. Dari aspek aktivitas dan latihan, pasien sering mengalami kelelahan berat dengan kelemahan progresif, sesak napas, epistaksis, dan batuk. Secara kognitif-perseptual, pasien dapat mengeluhkan sakit kepala, kram otot, sakit tenggorokan, nyeri pada sternum, tulang, sendi, ataupun abdomen. Keluhan parestesia, baal, sensasi kesemutan, dan perubahan penglihatan juga dapat muncul. Pada aspek seksual-reproduktif, pasien perempuan dapat mengalami menstruasi berkepanjangan, menoragia, atau metroragia, sementara pasien laki-laki mungkin mengalami impotensi.

Data Objektif

Pasien leukemia dapat menunjukkan gejala berupa demam, limfadenopati generalisata, dan kelesuan. Pada pemeriksaan kardiovaskular sering ditemukan peningkatan frekuensi denyut jantung disertai murmur sistolik. Pemeriksaan gastrointestinal dapat menunjukkan perdarahan serta hiperplasia gingiva, ulserasi oral, adanya infeksi herpes atau Candida, serta iritasi atau infeksi pada daerah perirektal. Hepatomegali dan splenomegali juga merupakan temuan yang sering dijumpai.

Pasien bisa tampak mengalami wasting otot, disertai nyeri tulang dan nyeri sendi. Pemeriksaan neurologis dapat menunjukkan adanya kejang, disorientasi, konfusi, gangguan koordinasi, palsy saraf kranial, serta papiledema. Dari aspek dermatologis, tampak pucat atau ikterus, serta lesi seperti petechiae, memar, purpura, infiltrat kutan berwarna coklat kemerahan hingga ungu, dan lesi makula maupun papula.

Temuan Diagnostik

Pemeriksaan laboratorium dan diagnostik pada leukemia dapat menunjukkan jumlah leukosit yang meningkat, normal, atau menurun, dengan karakteristik shift to the left yang menunjukkan peningkatan sel blast, serta adanya neutropenia. Anemia, penurunan hematokrit dan hemoglobin, serta trombositopenia merupakan temuan yang lazim. Evaluasi sitogenetik dapat mengidentifikasi kelainan kromosom spesifik. Aspirasi atau biopsi sumsum tulang umumnya memperlihatkan sumsum tulang yang hiperselular dengan dominasi mieloblas atau limfoblas, serta penurunan drastis jumlah sel normal.

2. Diagnosis Keperawatan

Berdasarkan hasil pengkajian, beberapa diagnosis keperawatan utama yang dapat diidentifikasi pada pasien leukemia meliputi (Hinkle et al., 2021):

- 1) Risiko infeksi dan perdarahan, sebagai akibat dari gangguan sistem imun serta penurunan komponen darah yang meningkatkan kerentanan terhadap komplikasi infeksius maupun perdarahan.
- 2) Kerusakan integritas mukosa mulut, yang berhubungan dengan perubahan lapisan epitel gastrointestinal akibat kemoterapi atau penggunaan obat antimikroba jangka panjang.
- 3) Gangguan pemenuhan nutrisi, terkait kondisi hipermetabolik, anoreksia, mukositis, nyeri, serta mual yang menghambat asupan makanan dan berdampak pada kebutuhan nutrisi pasien.
- 4) Gangguan kemampuan perawatan diri, termasuk hambatan dalam melakukan kebersihan diri, berpakaian, dan toileting, yang disebabkan oleh kelelahan dan malaise.
- 5) Kecemasan dan rasa berduka, yang muncul sebagai respons terhadap ketidakpastian mengenai kondisi di masa depan, kehilangan yang bersifat antisipatif, serta perubahan peran dalam keluarga dan lingkungan sosial.
- 6) Risiko distress spiritual, berkaitan dengan perubahan kesehatan yang signifikan yang memengaruhi makna hidup serta keyakinan spiritual pasien.
- 7) Kurang pengetahuan, mencakup ketidaktahuan tentang proses penyakit, terapi yang diterima, penatalaksanaan komplikasi, serta tindakan perawatan mandiri.
- 8) Nyeri akut, yang berhubungan dengan mukositis, infiltrasi leukosit pada jaringan sistemik, demam, dan infeksi.
- 9) Kelelahan dan intoleransi aktivitas, terkait anemia, infeksi, asupan nutrisi yang tidak adekuat, serta deconditioning fisik.
- 10) Ketidakseimbangan cairan, sebagai akibat dari gangguan fungsi ginjal, diare, perdarahan, infeksi, peningkatan laju metabolik, hipoproteinemia, serta kebutuhan pemberian berbagai obat intravena dan produk darah.

3. Perencanaan Keperawatan (Honan, 2019)

Upaya Meminimalkan Risiko Infeksi

- 1) Penerapan Asepsis Ketat/Asepsis yang ketat wajib diterapkan saat menangani jalur intravena, kateter, serta alat invasif lainnya untuk mencegah paparan mikroorganisme patogen.

- 2) Pembatasan Paparan terhadap Sumber Infeksi Pasien dianjurkan meminimalkan kontak dengan individu yang sedang sakit dan menghindari keramaian untuk mengurangi risiko transmisi infeksi.
- 3) Isolasi Protektif untuk Imunosupresi Berat Pasien dengan imunosupresi berat, termasuk penerima transplantasi sel punca alogenik atau penderita leukemia akut, sebaiknya ditempatkan di kamar tunggal dengan sistem filtrasi udara khusus.
- 4) Pencegahan Infeksi yang Ditularkan Melalui Makanan Pasien diberikan edukasi untuk menghindari makanan berisiko tinggi, seperti daging mentah, telur mentah, ikan mentah, daging olahan (deli meats), kacang mentah yang belum dipanggang, produk miso, biji-bijian mentah, produk susu tidak dipasteurisasi, serta keju lunak atau keju dengan jamur atau sayuran mentah. Buah dan sayuran harus dicuci bersih, dengan pengecualian buah yang sulit dicuci seperti beri.
- 5) Kebersihan Tangan dan Higiene Umum Kebersihan tangan dan praktik higiene yang tepat sangat penting untuk mengurangi paparan bakteri patogen dan kontaminan lingkungan.
- 6) Pembatasan Prosedur Invasif
Prosedur invasif seperti injeksi, pemeriksaan vagina atau rektal, pengukuran suhu rektal, dan tindakan pembedahan dihindari untuk menurunkan risiko infeksi.
- 7) Pencegahan Komplikasi Paru
Pasien dianjurkan untuk sering melakukan batuk efektif dan latihan pernapasan dalam untuk mencegah atelektasis serta komplikasi pernapasan lainnya.
- 8) Terapi Antimikroba Profilaksis
Antimikroba profilaksis dapat diberikan pada pasien yang diperkirakan mengalami imunosupresi mendalam dan berisiko tinggi mengalami infeksi tertentu, seperti pasien yang menjalani transplantasi sel punca autolog atau alogenik dan pasien leukemia akut.
- 9) Pendidikan Pasien dan Keluarga
Perawat memberikan edukasi mengenai tanda dan gejala infeksi yang harus segera dilaporkan, serta memastikan pasien dan keluarga memahami pentingnya tindakan pencegahan.
- 10) Peran Perawat dalam Pencegahan Infeksi
Perawat melakukan kebersihan tangan yang efektif, memberikan antipiretik sesuai indikasi, menjaga integritas kulit, serta mengadministrasikan hematopoietic growth factors jika diperlukan untuk meningkatkan fungsi imun.

Tindakan Pencegahan Komplikasi: Perdarahan (Linda Honan, 2018)

- 1) Hindari pemberian aspirin, obat yang mengandung aspirin, serta obat lain yang dapat menghambat fungsi trombosit (misalnya NSAID) apabila memungkinkan.
- 2) Lakukan asesmen terhadap penggunaan obat herbal, seperti *Ginkgo biloba*, yang dapat meningkatkan risiko perdarahan.
- 3) Hindari pemberian injeksi intramuskular untuk mencegah trauma jaringan dan perdarahan.
- 4) Tidak memasang kateter urine menetap (indwelling catheter) kecuali benar-benar diperlukan.
- 5) Tidak menggunakan rute rektal untuk pengukuran suhu maupun pemberian obat.
- 6) Berikan stool softener dan laksatif oral untuk mencegah konstipasi yang dapat memicu perdarahan akibat mengejan.
- 7) Gunakan jarum berukuran sekecil mungkin saat melakukan venipunktur untuk mengurangi trauma pembuluh darah.
- 8) Berikan penekanan pada area venipunktur selama minimal 5 menit atau hingga perdarahan berhenti.
- 9) Gunakan sikat gigi berbulu lembut untuk menjaga kebersihan rongga mulut tanpa menimbulkan cedera.
- 10) Hindari penggunaan pakaian ketat, tourniquet, atau inflasi manset tekanan darah yang berlebihan.
- 11) Oleskan pelumas berbahan dasar air pada bibir setiap 2 jam selama pasien dalam kondisi sadar untuk mencegah pecahnya mukosa.
- 12) Hindari tindakan suction kecuali sangat diperlukan; jika dilakukan, gunakan teknik suction yang lembut.
- 13) Anjurkan pasien untuk tidak melakukan batuk keras atau meniup hidung secara kuat.
- 14) Gunakan alat cukur elektrik sebagai pengganti pisau cukur untuk mengurangi risiko luka.
- 15) Pasang pelindung (padding) pada pengaman tempat tidur (side rails) bila diperlukan untuk mencegah cedera.
- 16) Cegah risiko jatuh dengan mendampingi pasien saat berjalan dan memastikan lingkungan tetap aman.
- 17) Edukasi pasien untuk menghindari olahraga kontak atau aktivitas dengan risiko jatuh atau cedera (misalnya bersepeda atau *roller-blading*).

- 18) Anjurkan pasien untuk menghindari hubungan seksual, baik vaginal maupun anal, sampai jumlah trombosit melebihi 50.000/mm³.
- 19) Lakukan pemeriksaan *Hemoccult* pada sekret dan ekskret untuk mendeteksi perdarahan internal secara dini.

Penatalaksanaan Stomatitis

1) Pengkajian Oral Rutin

Perawat melakukan pengkajian oral secara teratur pada pasien dengan risiko stomatitis maupun yang sudah mengalami stomatitis. Pengkajian menggunakan panduan standar (misalnya *Eilers Oral Assessment Guide*) untuk memperoleh deskripsi objektif mukosa oral.

2) Komponen Pengkajian Oral

- a. Warna dan kelembapan bibir serta mukosa oral.
- b. Adanya ulserasi.
- c. Adanya edema pada bibir, mukosa bukal, atau lidah.
- d. Kuantitas dan kualitas saliva.
- e. Tingkat nyeri akibat stomatitis.
- f. Adanya gangguan berbicara atau tidur.
- g. Asupan nutrisi dan kemampuan makan pasien.

3) Kesenjangan dalam Strategi Pencegahan dan Terapi

Meskipun banyak penelitian mengenai stomatitis telah dilakukan, strategi pencegahan dan terapi yang paling optimal masih belum ditetapkan. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengatasi proses inflamasi dan pelepasan mediator kimia yang menyebabkan kerusakan seluler dan jaringan.

4) Penerapan Higiene Oral yang Baik

- a. Menyikat gigi, flossing, dan berkumur secara rutin untuk mengurangi komplikasi oral akibat terapi kanker.
- b. Sikat gigi berbulu halus dan pasta gigi non-abrasif untuk mencegah trauma.
- c. Penggunaan *oral swab* berbahan spons sebagai alternatif apabila menyikat gigi menimbulkan nyeri.
- d. Flossing diperbolehkan selama tidak menimbulkan nyeri atau perdarahan.
- e. Berkumur dengan larutan saline atau air keran setelah makan dan sebelum tidur pada pasien yang tidak toleran terhadap penyikatan gigi.

5) Menghindari Iritasi Oral

- a. Menghindari obat kumur berbasis alkohol dan bahan yang memperlambat penyembuhan.
 - b. Menghindari makanan keras, panas, atau pedas.
 - c. Melumasi bibir untuk mencegah kekeringan dan keretakan.
- 6) Penggunaan Terapi Topikal dan Sistemik
- a. Agen antiinflamasi dan anestesi topikal dapat diberikan untuk mempercepat penyembuhan dan mengurangi ketidaknyamanan.
 - b. Produk pelapis mukosa digunakan untuk melindungi jaringan mukosa dan memberikan kenyamanan.
 - c. Analgesik sistemik digunakan pada nyeri berat.
 - d. Pemberian cairan dan nutrisi adekuat dianjurkan; pada kasus berat diperlukan hidrasi dan nutrisi parenteral.
 - e. Antijamur atau antibiotik topikal maupun sistemik diberikan jika terdapat infeksi lokal atau sistemik.
- 7) Cryotherapy
- Menghisap es batu (cryotherapy) terbukti mengurangi kejadian dan tingkat nyeri stomatitis pada pasien yang mendapat kemoterapi dengan waktu paruh pendek seperti bolus 5-fluorouracil atau melphalan.

Manajemen Mual dan Muntah (Nausea and Vomiting)

- 1) Pencegahan mual dan muntah akibat kemoterapi merupakan prioritas utama dalam tata laksana pasien kanker. Pengendalian gejala ini penting untuk mempertahankan status nutrisi, hidrasi, serta kualitas hidup pasien.
- 2) Untuk mual dan muntah yang tidak berhubungan dengan kemoterapi, dapat digunakan beberapa golongan obat, antara lain:
 - a. Serotonin receptor antagonists seperti *ondansetron*.
 - b. Dopamine receptor antagonists seperti *metoclopramide*.
 - c. Fenotiazin seperti *prochlorperazine*.
 - d. Kortikosteroid seperti *dexamethasone*.
 - e. Kanabinoid seperti *dronabinol*.
- 3) Pemberian antiemetik harus dilakukan secara terjadwal (around the clock) dengan penyediaan dosis tambahan bila terjadi *breakthrough nausea*.
- 4) Intervensi nonfarmakologis yang terbukti efektif dalam mengurangi mual meliputi:

- a. Teknik relaksasi.
 - b. *Guided imagery*.
 - c. Akupresur dan akupunktur.
 - d. Latihan pernapasan dalam.
 - e. Eliminasi paparan terhadap bau-bauan yang memicu mual.
- 5) Pasien dianjurkan untuk tidak berbaring dalam 30 menit setelah makan guna mencegah refluks dan memperberat mual.
- 6) Intervensi diet yang direkomendasikan mencakup:
- a. Konsumsi makanan dalam porsi kecil tetapi sering.
 - b. Pemilihan makanan yang bland, tidak berlemak, dan tidak berbumbu tajam.
 - c. Mengonsumsi makanan dalam kondisi dingin atau suhu kamar untuk meminimalkan bau yang dapat memicu mual.

Promosi Nutrisi pada Pasien dengan Risiko Malnutrisi

1. Upaya maksimal dilakukan untuk mempertahankan kecukupan nutrisi melalui jalur oral, selama kondisi pasien memungkinkan. Pendekatan ini dianggap paling fisiologis dan mendukung pemeliharaan integritas saluran cerna.
2. Rujukan kepada ahli gizi terdaftar (registered dietitian) sangat dianjurkan, karena terbukti dapat meningkatkan asupan kalori pasien.
3. Pemberian suplemen tinggi kalori dan tinggi protein perlu didorong, terutama pada pasien yang tidak mampu memenuhi kebutuhan nutrisi dari makanan biasa.
4. Makanan dipersiapkan dengan cara yang menarik dan menggugah selera, dengan menghindari bau yang tidak menyenangkan yang dapat menurunkan nafsu makan.
5. Keluarga dilibatkan dalam rencana perawatan untuk membantu memberikan dukungan emosional dan memastikan asupan makanan tetap optimal.
6. Pemilihan makanan mempertimbangkan preferensi pasien serta kebutuhan fisiologis dan metaboliknya, termasuk kondisi penyakit dan efek samping terapi.
7. Pola makan diberikan dalam porsi kecil namun sering, dengan tambahan suplemen di antara waktu makan untuk meningkatkan total asupan kalori harian.

8. Karena pasien sering lebih toleran terhadap porsi makanan yang lebih besar di pagi hari, perencanaan waktu makan dapat disesuaikan agar mayoritas asupan diberikan pada waktu tersebut.
9. Untuk mencegah *early satiety*, pasien dianjurkan untuk tidak mengonsumsi cairan bersamaan dengan makanan, melainkan di antara waktu makan.
10. Kebersihan mulut (oral hygiene) sebelum waktu makan dianjurkan agar pengalaman makan lebih nyaman.
11. Penilaian dan penanganan gejala yang dapat mengganggu intake nutrisi—seperti nyeri, mual, dan gejala lain—harus dilakukan secara komprehensif.
12. Medikasi yang berfungsi sebagai stimulan nafsu makan, seperti kortikosteroid, dronabinol, dan agen progestasional (misalnya *megestrol acetate*), dapat digunakan sesuai indikasi klinis.
13. Agen prokinetik seperti metoclopramide dapat diberikan pada pasien yang mengalami *early satiety* atau keterlambatan pengosongan lambung (*delayed gastric emptying*).

H. Penutup

1. Kesimpulan

Secara keseluruhan, pasien dengan kondisi yang menyebabkan penurunan sistem imun atau yang menjalani terapi medis intensif memerlukan pendekatan perawatan yang menyeluruh dan terkoordinasi. Fokus utama dalam perawatan adalah mencegah terjadinya komplikasi, seperti infeksi, perdarahan, gangguan nutrisi, serta penurunan kemampuan fungsional akibat efek samping pengobatan. Untuk mencapai hal tersebut, tenaga kesehatan perlu melakukan pemantauan kondisi pasien secara berkesinambungan, menjaga kebersihan dan keamanan lingkungan, serta memberikan pendidikan yang tepat kepada pasien dan keluarga mengenai langkah-langkah pencegahan yang dapat dilakukan sehari-hari.

Selain pencegahan komplikasi, dukungan terhadap kenyamanan pasien menjadi bagian penting dari proses perawatan, termasuk pengelolaan nyeri, menjaga kebersihan mulut, mengatasi mual dan muntah, serta mendukung pemenuhan kebutuhan nutrisi. Upaya-upaya tersebut membantu mempertahankan kualitas hidup pasien selama menjalani terapi maupun masa pemulihan. Dengan pendekatan komprehensif yang mencakup aspek

fisik, emosional, dan edukasi, perawatan dapat berjalan lebih efektif dan mampu membantu pasien beradaptasi dengan kondisi kesehatannya secara lebih optimal.

Pengelolaan pasien dengan kondisi immunosupresi dan terapi medis intensif diprediksi akan terus mengalami perkembangan seiring kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi kesehatan, dan praktik klinis. Kemajuan dalam terapi target, obat-obatan yang lebih selektif, serta teknologi deteksi dini memberikan peluang besar untuk meningkatkan keselamatan, menurunkan angka komplikasi, dan memperbaiki kualitas hidup pasien. Inovasi dalam dukungan nutrisi terapeutik, manajemen gejala, serta penggunaan perangkat medis yang semakin modern turut memperkuat efektivitas perawatan. Perkembangan sistem monitoring digital dan peran kecerdasan buatan juga membuka potensi peningkatan akurasi pengawasan klinis dan penilaian risiko secara lebih cepat.

Lingkup tantangan tetap memerlukan perhatian serius. Risiko resistensi antimikroba, tingginya biaya pengobatan, dan ketimpangan akses layanan kesehatan dapat menghambat optimalisasi terapi. Kompleksitas penyakit dan perubahan pola kesehatan masyarakat menuntut peningkatan kompetensi tenaga kesehatan, termasuk kemampuan beradaptasi terhadap prosedur dan protokol terbaru. Keterbatasan sumber daya manusia dan sarana prasarana layanan kesehatan dapat memengaruhi koordinasi tim multidisiplin yang diperlukan dalam perawatan komprehensif. Tuntutan terhadap standarisasi praktik dan kesinambungan edukasi bagi pasien dan keluarga juga menjadi aspek penting yang harus diperkuat.

Arah pengembangan pelayanan kesehatan yang terstruktur, adaptif, dan berbasis bukti ilmiah diharapkan mampu memaksimalkan peluang yang ada serta meminimalkan hambatan yang muncul. Peningkatan kolaborasi antarprofesi, optimalisasi teknologi, dan perbaikan sistem layanan kesehatan memberikan potensi yang signifikan untuk mencapai hasil perawatan yang lebih baik dan berkelanjutan bagi pasien.

2. Saran

Penyusunan book chapter mengenai manajemen pasien dengan kondisi immunosupresi dan terapi intensif diharapkan dapat dikembangkan lebih komprehensif melalui penambahan penjelasan yang lebih mendalam terkait perkembangan terapi terbaru berbasis evidence-based practice. Kejelasan struktur penulisan perlu dipertahankan dengan konsistensi gaya bahasa ilmiah yang tepat, agar mampu memberikan pemahaman yang utuh bagi pembaca lintas disiplin. Penyertaan ilustrasi, tabel ringkasan, serta algoritma klinis akan memperkuat keterbacaan serta mempermudah pembaca dalam memahami alur penatalaksanaan. Penguatan analisis kritis terhadap isu-isu terkini dan implikasinya bagi

praktik klinis akan memberikan nilai tambah dalam perspektif akademik maupun praktis. Upaya pembaruan referensi dengan sumber literatur mutakhir direkomendasikan untuk menjaga relevansi isi dengan perkembangan ilmu kedokteran dan keperawatan.

Referensi

- Bakta I. M., (2006). Hematologi klinik ringkas. Jakarta: EGC.
- Bernt, K. M., & Armstrong, S. A. (2009). Leukemia Stem Cells and Human Acute Lymphoblastic Leukemia. *Seminars in Hematology*, 46(1), 33–38. <https://doi.org/10.1053/j.seminhematol.2008.09.010>
- Chiaretti, S., Zini, G., & Bassan, R. (2014). Diagnosis and Subclassification of Acute Lymphoblastic Leukemia. *Mediterranean Journal of Hematology and Infectious Diseases*, 6(1), e2014073. <https://doi.org/10.4084/MJHID.2014.073>
- Snak, E. V. P., Mahartini, N. N., Herawati, S., Mulyantari, N. K., & Lestari, A. A. W. (2022). Characteristics of patients with acute lymphoblastic leukemia in 2016-2020 at Sanglah General Hospital, Bali. *Bali Medical Journal*, 11(2), 646–650. <https://doi.org/10.15562/bmj.v11i2.3607>
- Fianza P. I. (Eds). (2009). Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid II. Jakarta: Interna Publishing.
- Fish, J. D., Lipton, J. M., & Lanzkowsky, P. (2021). *Lanzkowsky's Manual of Pediatric Hematology and Oncology*. Elsevier Science.
- Harding, M. M., Kwong, Jeffrey, Hagler, Debra, & Reinisch, Courtney. (2023). *Lewis's Medical-Surgical Nursing (12th ed.)*. Elsevier Inc.
- Hinkle J. L., Cheever, K. H., Overbaugh, K. (Eds). (2022). *Brunner & suddarth's textbook of medical-surgical nursing*. Philedelpia: Wolter Kluwer
- Hoffbrand A.V., & Moss, P. A. H. (Eds). (2013). *Kapita selekta hematologi*. Jakarta: EGC.
- Honan, L. (Ed.). (2019). *Focus on adult health: Medical-surgical nursing (2nd edition)*. Wolters Kluwer.
- Leukemia—Patient Version—NCI (nciglobal,ncienterprise). (n.d.). [cgvCancerTypeHome]. Retrieved November 22, 2025, from <https://www.cancer.gov/types/leukemia>
- Mohammadimoshganbar, D. A., Mostafavi, G., & Hoorandghadim, A. (2023). Causes of Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL), Diagnosis and Treatment. *International Journal of Pharmaceutical and Bio Medical Science*, 3(11), 587–594. <https://doi.org/10.47191/ijpbms/v3-i11-02>
- PDQ Adult Treatment Editorial Board. (2002). Acute Lymphoblastic Leukemia Treatment (PDQ®): Health Professional Version. In *PDQ Cancer Information Summaries*. National Cancer Institute (US). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65727/>
- Permono, B. (2005). *Buku ajar hematologi-onkologi anak*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Puckett, Y., & Chan, O. (2025). Acute Lymphocytic Leukemia. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459149/>



Book chapter Keperawatan Medikal Bedah ini merupakan hasil kolaborasi para ahli keperawatan yang bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam dan praktis tentang keperawatan medikal bedah. Disusun oleh PT Nuansa Fajar Cemerlang, karya ini dirancang sebagai referensi utama bagi mahasiswa, akademisi, dan praktisi yang ingin memperkuat kompetensi dalam asuhan keperawatan.

Isi book chapter ini mencakup berbagai topik penting, mulai dari konsep dasar keperawatan medikal bedah, pendekatan asuhan berbasis bukti, hingga penanganan kasus-kasus spesifik. Setiap bab dilengkapi dengan pembahasan terkini yang relevan dengan kebutuhan dunia kesehatan modern. Dengan penyajian yang sistematis, pembaca akan diajak untuk memahami bagaimana mengintegrasikan teori dan praktik dalam memberikan pelayanan keperawatan yang berkualitas.

Melalui book chapter ini, PT Nuansa Fajar Cemerlang berkomitmen untuk mendukung pengembangan ilmu keperawatan di Indonesia, sekaligus menjawab tantangan dalam pelayanan kesehatan. Buku ini tidak hanya menjadi sumber referensi yang andal, tetapi juga inspirasi bagi para tenaga kesehatan untuk terus belajar dan berkembang. Semoga book chapter Keperawatan Medikal Bedah ini dapat memberikan manfaat besar bagi dunia pendidikan dan praktik keperawatan di Indonesia.

Penerbit:

PT Nuansa Fajar Cemerlang

Alamat : Grand Slipi Tower LT. 5 Unif

F, Jalan S. Parman, KAV/ 22-24,

Desa/Kelurahan Palmerah, Kec.

Palmerah, Kota Adm. Jakarta Barat,

Provinsi DKI Jakarta.

Nomor Telepon: 021 29866319

Email: operasionalnfc@gmail.com

