



Asuhan Keperawatan Pasien Dewasa

Secara Holistic

Sistem Kardiovaskuler, Respiratori,
dan Hematologi

Ahmad Fauziansyah, SKep. Ns. MKep. | Lukman Hakim, SKep. Ns. MKep.
Moh. Ubaidillah Faqih, SKep. Ns. MKep. | Mohammad Fahrul Arifin, SKep. Ns. MKep.

Book Chapter

Asuhan Keperawatan Pasien Dewasa

Secara Holistic

Sistem Kardiovaskuler, Respiratori,
dan Hematologi

Ahmad Fauziansyah, S.Kep., Ns., M.Kep. | Lukman Hakim, S.Kep., Ns., M.Kep.
Moh. Ubaidillah Faqih, S.Kep., Ns., M.Kep. | Mohammad Fahrul Arifin, S.Kep., Ns., M.Kep.

 Penerbit
litnus.

**Book Chapter Asuhan Keperawatan Pasien Dewasa Secara Holistic:
(Sistem Kardiovaskuler, Respiratori, dan Hematologi)**

Penulis : Ahmad Fauziansyah, S.Kep., Ns., M.Kep.
Lukman Hakim, S.Kep., Ns., M.Kep.
Moh. Ubaidillah Faqih, S.Kep., Ns., M.Kep.
Mohammad Fahrul Arifin, S.Kep., Ns., M.Kep.

ISBN : 978-623-127-672-8

Copyright © Februari 2026

Ukuran: 15.5 cm x 23 cm; Hal: xvi + 250

Isi merupakan tanggung jawab penulis.

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Desainer sampul : Dicky Gea Nuansa

Penata isi : Muhammad Ridho Naufal

Cetakan I, Februari 2026

Diterbitkan, dicetak, dan didistribusikan oleh

CV. Literasi Nusantara Abadi

Perumahan Puncak Joyo Agung Residence Kav. B11 Merjosari

Kecamatan Lowokwaru Kota Malang

Telp : +6285887254603, +6285841411519

Email: penerbitlitnus@gmail.com

Web: www.penerbitlitnus.co.id

Anggota IKAPI No. 209/JTI/2018



Kontributor

1. Achmad Febryan Naufal Nugroho
2. Achmad Syihabuddin
3. Adilla Risca Fiandy
4. Adinda Dwi Shintadevi
5. Adinda Putri Damayanti
6. Aina Salsabilatur Ridwan
7. Alexa Ferintan Stevani
8. Ananda Vika Nur Aulya
9. Anggi Wazulana
10. Annisa Kiara Anka Yustian
11. Avril Putri Fadlilah Ayu
12. Ayunda Lestari
13. Berlian Ayu Eka Wicaksono
14. Cherly Artika Ridha Mefia
15. Citra Diyas Pratiwi
16. Dava Kamal Firmansyah
17. Davina Mustika Ayu Maharani
18. Deshinta Aulia Nur Rahma
19. Desi Febriyanti
20. Desi Wahyu Artika Dewi
21. Devi Rahmawati
22. Dewi Azizatun
23. Dewi Sulistyo
24. Dian Marel Nofita Sari
25. Didit Pratama
26. Difourfeta Kirana Cipta Kumala Sari
27. Dinda Sefia Putri
28. Dini Anggraeni
29. Eka Bella Nurul Rachmawati
30. Elsa Andhira Esta
31. Enik Ita Ussofiyah
32. Farrel Yuma Mahardika
33. Febriana Tri Sendani
34. Fi Khoiri Rofiy Arrosyida
35. Fia Nabila Puspita
36. Fitri Hikmawati Luthfiana
37. Friska Ayu Nofitasari
38. Friska Putri
39. Ghina Kamelya Dinar
40. Hanifah Muti Fadhillah
41. Hanum Islamiyah
42. Harum Ma'rifatun Nawa
43. Hidayatul Ilmiya

44. Hilda Tanti Novia Jelita
45. Ibtida Anargya Putra
46. Icha Vanesa
47. Ila Emilia
48. Ilham Bima Laqyuda
49. Ima Cahya Utami
50. Isabrina Rahmawati
51. Jelita Zulfiyanti Nabila Putri
52. Juliyan Kerin Qudsiyyatin
53. Karren Ayu Destriana Munarto
54. Kesuma Andriyanto
55. Kholifatun Nabilah
56. Krisdianty Lussia Anggraeni
57. Laila Arsinta Ramadhani
58. Lailatul Fitria
59. Liggat Taura Faresi
60. Lilis Eka Mania Alfionita
Puspitasari
61. Lilis Tri Handayani
62. Lutfiyana Nur Azizah
63. Marchela Dyah Dwi Aryanti
64. Meila Nouvita Anggraeni
65. Merry Dwi Riamandani
66. Mia Yulita
67. Mifthakul Ainun Zaenurida
68. Moch.Okvandika Nur Indra
Kusuma
69. Mohammad Manshur As Syahril
70. Monica Angelina Thirsa Prayitno
71. Nabila Agustin Prihatina Arta
72. Nabila Nur Aisya
73. Nabila Putri Nofita Setyawan
74. Nadiva Berlian Nafadilla
75. Nadya Dwi Atia
76. Nahil Laila Maulidiya
77. Naila Ayu Rochmatika
78. Najwa Amelia Rafari
79. Najwa Hilda Safira
80. Naufalita Caesarah Husna
81. Neshia Catur Mawardhani
82. Nidia Purnama Putri
83. Noer Ali Utomo
84. Nofitra Dwi Syahara P.
85. Novi Agrestin Afanda Safitri
86. Novia Ardelea Fitriani
87. Oktavia Nurul Fahma
88. Olivia Putri Nur Izzati
89. Olivia Putri Sintia Dewi
90. Prastyo Dwi Hudandi
91. Pupun Trykasta Argarani
92. Raditya Ananta Rizkya Pratama
93. Rahma Aulia Hertanti
94. Rangga Saputra
95. Rania Claudiasari
96. Ratna Amelia
97. Reni Dian P.
98. Sabita Apriliya Ahsana
99. Safaira Naswa Az Zahro
100. Sa'idiyah Nur Faizzah
101. Salma Aryanti
102. Salsa Desvin Syahrani
103. Salsabilla Irzha Rahma Aulia
104. Sarah Putri Istiana
105. Saskia Dian Pratiwi

- | | |
|--|---------------------------------|
| 106. Selvi Intan Saputri | 122. Wahyu Listiya Ningsih |
| 107. Sheira Putri Pratiwi | 123. Widya Ningrum |
| 108. Shella Eka Alexa Fitri | 124. Wila Diyan Fitria Ningrum |
| 109. Shelly Ayuk Nurhasanah | 125. Wilda Nasha Alfani |
| 110. Shintya Clara Trya Bakti | 126. Wilda Sasmita Rahmah |
| 111. Sindy Dwi Rahmawati | 127. Windy Diah Lestari |
| 112. Sofi Aisatul Hidayah | 128. Wulan Zuliana |
| 113. Sofia Dila Agustina Putri Pratama | 129. Zakaria Abdullah Umar |
| 114. Sofihana Eka Oktavia | 130. Zakia Mahda Madina |
| 115. Sri Ayu Mikasari | 131. Zalfa Maulidya Wimala |
| 116. Talitha Nadiyah Nasywa | 132. Zalfa Zaskia Zahiya Putri |
| 117. Tatiin | 133. Zira Zumaila Tantiya Putri |
| 118. Tri Ardita Ayu Febriyanti | 134. Zita Rahma Putri Saadati |
| 119. Tubatun Fandilah | |
| 120. Uung Desna Pura Refli | |
| 121. Vita Amelia Putri | |



Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku berjudul “Book Chapter: Asuhan Keperawatan Pasien Dewasa Secara Holistik (Sistem Kardiovaskuler, Respiratori, dan Hematologi)” ini dapat diterbitkan dan hadir sebagai salah satu referensi ilmiah di bidang keperawatan.

Buku ini membahas berbagai permasalahan keperawatan pada pasien dewasa, meliputi gangguan sistem pernapasan, kardiovaskular, hematologi, hingga penyakit menular. Setiap bab disusun secara sistematis dengan memuat pembahasan anatomi dan fisiologi, etiologi, patofisiologi, serta proses keperawatan yang mengacu pada standar praktik keperawatan.

Penyusunan buku ini melibatkan mahasiswa Program Studi Keperawatan Semester III sebagai bagian dari pelaksanaan pembelajaran mata kuliah Keperawatan Dewasa, di bawah bimbingan dosen pengampu. Seluruh naskah disusun dengan pendekatan ilmiah dan telah melalui proses penyuntingan sesuai kaidah penulisan buku ilmiah dan ketentuan penerbitan nasional.

Dengan diterbitkannya buku ini diharapkan buku “Keperawatan Dewasa” dapat dimanfaatkan sebagai sumber rujukan akademik bagi mahasiswa, dosen, dan praktisi keperawatan.

Tuban, 5 Januari 2026

Penyusun



Daftar Isi

Kontributor	iii
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix

BAB I

PENDAHULUAN

BAB II

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT TB PARU

A Anatomi Dan Fisiologi.....	3
B Definisi	4
C Etiologi	5
D Tanda Dan Gejala	6
E Patofisiologi	7
F Komplikasi.....	9
G Pengkajian Keperawatan.....	10
H Diagnosa Keperawatan	14
I Perencanaan	15
J Implementasi.....	18
K Kasus Soal Multiple Choice.....	19

BAB III

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT KANKER PARU

A	ANATOMI FISILOGI	22
B	DEFINISI	23
C	ETIOLOGI	24
D	TANDA DAN GEJALA	25
E	PATOFISILOGI	26
F	KOMPLIKASI	27
G	PENGKAJIAN	28
H	DIAGNOSA	30
I	PERENCANAAN	33
J	IMPLEMENTASI	36
K	KASUS SOAL MULTIPLE CHOICE	39

BAB IV

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT ASMA

A	Anatomi Fisiologi	42
B	Definisi	43
C	Etiologi	44
D	Tanda dan Gejala	45
E	Komplikasi	46
F	Pengkajian	48
G	Diagnosa Keperawatan	50
H	Perencanaan	51
I	Implementasi	54
J	SOAL MULTIPLE CHOICE: ASMA (10 soal)	56

BAB V

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT PNEUMONIA

A Anatomi fisiologi60

B Definisi63

C Etiologi64

D Tanda dan Gejala65

E Komplikasi.....67

F Pengkajian.....69

G Diagnosa Keperawatan72

H Perencanaan.....73

I Implementasi.....75

J Soal Multipie Choice78

BAB VI

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT PPOK

A ANATOMI FISILOGI.....81

B DEFINISI83

C ETIOLOGI.....83

D TANDA DAN GEJALA84

E PATOFISILOGI85

F KOMPLIKASI86

G PENGKAJIAN.....86

H DIAGNOSA KEPERAWATAN.....90

I PERENCANAAN KEPERAWATAN91

J IMPLEMENTASI.....92

K KASUS SOAL MULTIPLE CHOICE92

BAB VII

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT COVID-19

A	ANATOMI FISILOGI	96
B	DEFINISI COVID-19	99
C	ETIOLOGI COVID-19	99
D	PATOFISILOGI COVID-19.....	101
E	KOMPLIKASI COVID-19	102
F	PENGKAJIAN COVID-19	105
G	DIAGNOSA KEPERAWATAN COVID-19	105
H	INTERVENSI COVID-19	107
I	IMPLEMENTASI COVID-19.....	109
J	SOAL MULTIPLE CHOICE	112

BAB VIII

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT HIPERTENSI

A	Anatomi Fisiologi	113
B	Definisi.....	114
C	Etiologi.....	115
D	Tanda dan gejala	117
E	Patofisiologi	118
F	Komplikasi.....	120
G	Pengkajian Contoh Kasus.....	121
H	Diagnosa Keperawatan	125
I	Intervensi	125
J	Implementasi.....	128
K	Soal	129

BAB IX

ASUHAN KEPERAWATAN JANTUNG KORONER

A ANATOMI FISILOGI.....133

B DEFINISI.....134

C ETIOLOGI.....134

D TANDA DAN GEJALA135

E PATOFISILOGI136

F KOMPLIKASI137

G PENGKAJIAN.....138

H DIAGNOSA KEPERAWATAN.....141

I PERENCANAAN142

J IMPLEMENTASI.....147

K KASUS SOAL148

BAB X

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT GAGAL JANTUNG

A ANATOMI FISILOGI.....151

B DEFINISI.....152

C ETIOLOGI.....153

D TANDA DAN GEJALA154

E PATOFISILOGI156

F KOMPLIKASI156

G PENGKAJIAN.....157

H DIAGNOSA KEPERAWATAN.....159

I PERENCANAAN161

J IMPLEMENTASI.....166

K Kasus multiple choice dan jawaban.....170

BAB XI

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT ANEMIA

A	Anatomi Fisiologi	172
B	Definisi	175
C	Etiologi	176
D	Tanda dan Gejala	178
E	Patofisiologi	181
F	Komplikasi	183
G	Pengkajian	185
H	Diagnosa Keperawatan	188
I	Intervensi atau Perencanaan	190
J	Implementasi	193

BAB XII

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT LEUKIMIA

A	Anatomi dan fisiologi	200
B	Definisi	201
C	Etiologi	202
D	Tanda dan Gejala	202
E	Patofisiologi	203
F	Komplikasi	205
G	Pengkajian	207
H	Diagnosa Keperawatan	208
I	Intervensi	208
J	Implementasi	210
K	Kasus Soal Multiple Choice	211

BAB XIII

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT DHF (Dengue Hemorrhagic Fever)

A Anatomi Fisiologi214

B Definisi219

C Etiologi221

D Tanda dan Gejala223

E Patofisiologi226

F Komplikasi.....228

G Pengkajian.....230

H Diagnosa Keperawatan233

I Perencanaan (Intervensi).....233

J Implementasi.....236

K Kasus Soal Multiple Choice.....239

BAB XIV

PENUTUP DAN KESIMPULAN

Daftar Pustaka..... 245



BAB I

PENDAHULUAN

Penyakit pada sistem pernapasan, kardiovaskuler, hematologi, dan penyakit infeksi masih menjadi tantangan besar dalam pelayanan kesehatan di Indonesia. Penyakit seperti tuberkulosis paru, kanker paru, asma, pneumonia, PPOK, dan Covid-19 masih menjadi penyebab morbiditas dan mortalitas yang sangat signifikan. Begitu juga hipertensi, penyakit jantung koroner, gagal jantung, anemia, leukemia, serta demam berdarah dengue (DHF) yang sering ditemukan di berbagai layanan kesehatan dan memerlukan penanganan komprehensif oleh tenaga kesehatan, terutama perawat.

Perawat sebagai tenaga kesehatan yang profesional memiliki peran krusial dalam pengkajian, penegakan diagnosis keperawatan, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi tindakan keperawatan. Oleh sebab itu, pemahaman yang mendalam tentang konsep dasar, patofisiologi, tanda dan gejala, serta intervensi keperawatan dari setiap penyakit sangat diperlukan dalam praktik pelayanan kesehatan.

Demi mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas kompetensi mahasiswa serta tenaga kesehatan, diperlukan sebuah sumber literatur yang terstruktur, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan akademik maupun praktik klinis. Penyusunan buku ini yang mencakup berbagai bab dari TB paru hingga DHF bertujuan untuk menyediakan referensi komprehensif yang dapat dimanfaatkan sebagai panduan dalam proses pembelajaran dan praktik keperawatan.



BAB II

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT TB PARU

A Anatomi Dan Fisiologi

1. Anatomi Sistem Pernapasan

Sistem pernapasan terdiri dari organ penghantar udara dan organ tempat pertukaran gas. Udara masuk melalui hidung yang berfungsi menyaring, menghangatkan, serta melembapkan udara sebelum masuk ke saluran yang lebih dalam. Sinus paranasal memperingan tulang tengkorak, memproduksi mukus, serta memberi resonansi suara. Farings dan laring bekerja sebagai jalur udara serta pusat pembentukan suara. Trakea, yang diperkuat cincin tulang rawan, menjaga saluran tetap terbuka sebelum bercabang menjadi bronkus kanan dan kiri. Percabangan ini berlanjut menjadi bronkiolus yang tidak lagi memiliki tulang rawan, namun dikelilingi otot polos sehingga diameternya dapat berubah sesuai kebutuhan tubuh. Pada ujung saluran terdapat alveoli yang berdinding sangat tipis, terdiri dari sel tipe I sebagai lokasi utama difusi gas dan sel tipe II yang menghasilkan surfaktan untuk menjaga alveoli tidak kolaps. Paru-paru kanan memiliki tiga lobus, sementara paru-paru kiri dua lobus, masing-masing dilapisi pleura viseral dan

parietal yang mengurangi gesekan dalam rongga toraks (Khadijah et al., 2020).

2. Fisiologi Sistem Pernapasan

Fisiologi pernapasan mencakup proses ventilasi, difusi, transportasi gas, dan regulasi respirasi. Inspirasi terjadi ketika diafragma berkontraksi sehingga tekanan intratoraks menurun dan udara masuk ke paru. Ekspirasi normal bersifat pasif akibat recoil elastik paru, sedangkan ekspirasi kuat memerlukan kontraksi otot ekspirasi. Pertukaran gas di alveoli berlangsung melalui difusi pasif mengikuti gradien tekanan parsial, di mana oksigen berdifusi dari alveoli menuju kapiler dan karbon dioksida bergerak ke arah sebaliknya. Oksigen diangkut terutama melalui ikatan dengan hemoglobin, sedangkan CO₂ diangkut dalam bentuk terlarut, karbaminohemoglobin, dan bikarbonat. Sistem pernapasan juga berperan mempertahankan keseimbangan asam-basa dengan mengatur kadar CO₂ dalam darah. Pengaturan napas dikendalikan oleh medulla oblongata yang merespons perubahan kadar CO₂, O₂, serta pH melalui chemoreceptor pusat maupun perifer (Qubra, 2018).

B Definisi

Tuberkulosis (TB) paru merupakan suatu penyakit infeksi kronis yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, bakteri basil tahan asam dengan kemampuan bertahan hidup di dalam makrofag dan memicu proses inflamasi jangka panjang. Infeksi ini terutama menyerang jaringan paru karena bakteri bersifat aerob obligat sehingga lebih mudah berkembang pada area dengan konsentrasi oksigen tinggi. TB paru ditandai oleh terbentuknya peradangan granulomatosa, kerusakan jaringan, serta pembentukan kavitas apabila infeksi berlangsung progresif. Penyakit ini memiliki perjalanan klinis yang panjang, dimulai dari fase infeksi primer, fase laten, hingga berkembang menjadi penyakit aktif apabila sistem imun tidak mampu mengendalikan multiplikasi bakteri. Secara klinis, TB paru termasuk penyakit menular yang memiliki dampak sosial dan kesehatan masyarakat yang luas, karena proses penularannya terjadi melalui droplet udara yang mudah menyebar terutama pada lingkungan padat dan ventilasi terbatas. Dengan



BAB III

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT KANKER PARU

A ANATOMI FISIOLOGI

Paru-paru adalah organ yang fleksibel dan berada dalam rongga dada bagian atas, dengan batas samping berupa otot dan tulang rusuk, serta batas bawah yang dibentuk oleh diafragma yang kuat. Paru-paru terdiri dari dua bagian yang dipisahkan oleh mediastinum, yang berisi jantung dan pembuluh darah. Paru kanan memiliki tiga lobus yang dipisahkan oleh fissura obliquus dan horizontal, sedangkan paru kiri hanya memiliki dua lobus yang dibedakan oleh fissura obliquus. Setiap lobus paru memiliki bronkus individu. Paru kanan memiliki sepuluh segmen paru, sementara paru kiri memiliki sembilan segmen .

Paru-paru dilapisi oleh sebuah lapisan yang kaya kolagen dan jaringan elastis, yang dikenal sebagai pleura visceralis. Sementara itu, lapisan yang menyelimuti rongga dada dinamakan pleura parietalis. Di antara kedua pleura terdapat cairan pleura yang membantu kedua permukaan pleura bergerak saat proses pernapasan dan mencegah pemisahan antara thoraks dan paru. Tekanan dalam rongga pleura lebih rendah dibandingkan dengan tekanan atmosfer, sehingga hal ini membantu mencegah paru-paru dari kolaps. Selain itu, rongga pleura juga berfungsi untuk melindungi struktur yang melewati hilus paru. Paru-paru mendapatkan saraf dari pleksus

pulmonalis yang terletak di dasar masing-masing paru. Pleksus pulmonalis terdiri dari serabut simpatis yang berasal dari truncus simpaticus dan serabut parasimpatis yang bersumber dari arteri vagus. Serabut eferen dari pleksus ini meneruskan saraf ke otot-otot bronkus, sementara serabut aferen diterima dari membran mukosa bronkiolus dan alveoli.

Paru-paru dan dinding dada merupakan struktur yang bersifat elastis. Dalam keadaan normal, terdapat lapisan cairan tipis antara paru-paru dan dinding dada, memungkinkan paru-paru untuk bergerak secara lancar pada dinding dada. Tekanan di ruang antara paru-paru dan dinding dada berada di bawah tekanan atmosfer. Fungsi utama paru-paru adalah untuk melakukan pertukaran gas antara darah dan udara luar. Pertukaran gas ini bertujuan untuk menyediakan oksigen ke jaringan serta mengeluarkan karbon dioksida. Kebutuhan akan oksigen dan karbon dioksida selalu berubah sesuai dengan aktivitas dan metabolisme individu, namun proses pernapasan tetap harus mempertahankan kadar oksigen dan karbon dioksida tersebut. Fungsi utama paru-paru adalah untuk bertukar gas antara darah dan atmosfer. Proses pertukaran gas ini bertujuan untuk memberikan oksigen bagi jaringan.

B DEFINISI

Kanker paru adalah jenis tumor ganas yang berasal dari jaringan paru-paru secara langsung, terutama dari saluran pernapasan atau lapisan bronkus. Ciri-ciri terjadinya kanker ditandai dengan pertumbuhan sel yang tidak normal, tanpa batasan, serta merugikan sel-sel sehat di sekitarnya. Proses menuju keganasan pada lapisan bronkus sebelumnya melalui tahap pra kanker. Perubahan awal dalam fase pra kanker ini dikenal sebagai metaplasia skuamosa, yang ditandai dengan perubahan bentuk lapisan epitel dan hilangnya silia. Tingkat kejadian kanker paru di negara-negara maju sangatlah tinggi. Di Amerika Serikat pada tahun 2002, tercatat ada 169.400 kasus baru (yang merupakan 13% dari total kanker baru yang terdiagnosis) dan 154.900 kematian (yang menunjukkan 28% dari seluruh kematian akibat kanker). Di Inggris, angka prevalensi mencapai sekitar 40.000 setiap tahunnya, sementara di Indonesia menempati posisi keempat dalam kasus



BAB IV

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT ASMA

A Anatomi Fisiologi

Anatomi Sistem Pernapasan

Anatomi pernapasan terdiri dari struktur yang membawa udara masuk, keluar, serta memungkinkan terjadinya pertukaran oksigen–karbon dioksida.

1. Saluran Pernapasan Atas
 - a. Hidung – berfungsi menyaring, menghangatkan, dan melembapkan udara.
 - b. Faring – jalur bersama udara dan makanan.
 - c. Laring – pintu masuk menuju saluran pernapasan bawah, berisi pita suara.
2. Saluran Pernapasan Bawah
 - a. Trakea – saluran utama udara.
 - b. Bronkus – cabang trakea menuju paru.
 - c. Bronkiolus – saluran bercabang kecil yang tidak memiliki tulang rawan tetapi penuh otot polos.
 - d. Alveoli – kantung udara tempat terjadinya pertukaran gas antara udara dan kapiler darah.

3. Fisiologi Sistem Pernapasan

Fisiologi pernapasan melibatkan serangkaian proses untuk memasukkan oksigen ke dalam tubuh dan mengeluarkan karbon dioksida.

- a. Ventilasi: Proses inspirasi-ekspirasi yang menggerakkan udara masuk dan keluar paru-paru.
- b. Respirasi Eksternal : Pertukaran gas antara alveoli dan kapiler darah. Oksigen berdifusi masuk ke darah, CO₂ keluar ke alveoli.
- c. Transport Gas : Oksigen dibawa oleh hemoglobin ke jaringan; CO₂ dibawa kembali ke paru.
- d. Respirasi Internal : Pertukaran gas antara darah dan sel-sel tubuh.
- e. Mekanisme Pertahanan : Silia dan mukus menangkap partikel, serta refleks batuk membantu membersihkan saluran napas.

B Definisi

Asma adalah penyakit pernapasan kronis yang ditandai oleh inflamasi dan penyempitan saluran napas, sehingga menimbulkan gejala berupa sesak napas, mengi, batuk, dan rasa berat di dada. Kondisi ini bersifat heterogen dengan berbagai fenotipe dan endotype, terutama tipe inflamasi eosinofilik atau T2-high yang banyak dijelaskan dalam literatur modern. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa asma merupakan proses peradangan kronis yang menyebabkan perubahan struktur jalan napas, seperti penebalan membran basal, pembesaran otot polos, dan infiltrasi eosinofil, yang berkontribusi terhadap gejala dan tingkat keparahan penyakit. Menurut Global Initiative for Asthma (GINA, 2023), asma digambarkan sebagai kondisi dengan riwayat gejala pernapasan berulang seperti wheezing, sesak, dan batuk disertai variabilitas serta obstruksi jalan napas yang dapat berubah dari waktu ke waktu.



BAB V

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT PNEUMONIA

A Anatomi fisiologi

1. Anatomi Paru-paru

Paru adalah struktur elastic yang dibungkus dalam sangkar toraks, yang merupakan suatu bilik udara kuat dengan dinding yang dapat menahan tekanan. Ventilasi membutuhkan gerakan dinding sangkar toraks dan dasarnya, yaitu diafragma. Gerakan secara bergantian meningkatkan dan menurunkan kapasitas dada. Ketika kapasitas dalam dada meningkat, udara masuk melalui trakea (inspirasi), karena menurunkan tekanan di dalam, dan mengembangkan paru.

a. Pleura

Bagian terluar dari paru-paru dikelilingi oleh membrane halus, licin, yaitu pleura, yang juga meluas untuk membungkus dinding interior toraks dan permukaan superior diafragma. Pleura adalah selaput tipis yang melapisi paru, terdiri dari pleura visceral (yang menempel pada paru) dan pleura parietal (yang menempel pada dinding dada dan diafragma). Pada pneumonia, peradangan bisa meningkatkan gesekan pleura, sehingga menyebabkan nyeri pleuritik, terutama saat pasien bernapas dalam atau batuk.

b. Bronkus

Terdapat beberapa divisi bronkus di dalam setiap lobus paru. Pertama adalah bronkus lobaris (3 pada paru kanan dan 2 pada paru kiri). Bronkus lobaris dibagi menjadi bronkus segmental (10 pada paru kanan dan 8 pada paru kiri), yang merupakan struktur yang dicari ketika memilih posisi drainase postural yang paling efektif untuk pasien tertentu (Yunia, 2021)

c. Bronkiolus

Bronkiolus adalah cabang kecil yang berasal dari bronkus subsegmental yang akhirnya membentuk bronkiolus terminalis. Bronkiolus terminalis tidak memiliki silia atau kelenjar lendir, menjadikannya sangat rentan terhadap sumbatan. Pada pneumonia, penumpukan sekresi dan eksudat inflamasi di tingkat bronkiolus menyebabkan gangguan ventilasi, pengurangan aliran udara, dan peningkatan resistensi saluran pernapasan.

d. Alveolus

Paru terbentuk oleh sekitar 300 juta alveoli, yang tersusun dalam kluster antara 15-20 alveoli. Begitu banyaknya alveoli ini sehingga jika mereka bersatu untuk membentuk satu lembar, akan menutupi area 70m² yakni seukuran 11 lapangan tenis (Rofifah, 2020).

2. Fisiologi Paru-paru

Fungsi utama respirasi (pernapasan) yaitu pertukaran gas O₂ dan CO₂. Pada pernapasan melalui paru-paru atau pernapasan eksternal, O₂ yang dihirup hidung akan masuk melalui trakea dan pipa bronkial ke alveoli, dan dapat berhubungan erat dengan darah didalam kapiler pulmonalis. Membran alveolar-kapiler, yang memisahkan O₂ dari darah. Oksigen menembus membran ini dan oleh hemoglobin sel darah merah dibawa ke jantung.

Dipompa di dalam arteri ke semua seluruh tubuh. Anatomi fisiologi saluran pernapasan bagian bawah terdiri dari.

- a. Hidung. Hidung terdiri dari hidung eksterna dan interna (rongga hidung), kedua rongga hidung dipisahkan oleh septum.



BAB VI

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT PPOK

A ANATOMI FISIOLOGI

1. Anatomi

Anatomi saluran pernapasan terdiri atas saluran pernapasan bagian atas (rongga hidung, sinus paranasal, dan faring), saluran pernapasan bagian bawah (laring, bronkus dan alveoli), sirkulasi pulmonal (ventrikel kanan, arteri pulmonar, arteriol pulmonar, venula pulmonar, vena pulmonar, dan atrium kiri), paru (paru kanan 3 lobus dan paru kiri 2 lobus), rongga pleura dan otot-otot pernapasan.

Dengan bernapas maka setiap sel di dalam tubuh akan menerima persediaan oksigennya dan pada saat yang sama melepaskan produk oksidasinya. Oksigen bersenyawa dengan karbon dan hidrogen dari jaringan memungkinkan tiap sel melakukan proses metabolismenya.

2. Fisiologi

- a. Hidung : Berfungsi menyaring, melembabkan, dan menghangatkan udara yang masuk.
- b. Faring : Saluran penghubung hidung–mulut ke laring; untuk respirasi dan pencernaan.

- c. Laring : Berfungsi menghasilkan suara dan melindungi jalan napas dari benda asing.
- d. Trakea : Menghubungkan laring ke bronkus.
- e. Bronkus : Bronkus kanan 3 lobus, kiri 2 lobus; menghantarkan udara masuk– keluar paru.
- f. Bronkiolus : Mengatur jumlah udara yang masuk; bercabang menjadi bronkiolus terminal dan respiratori.
- g. Alveoli : Tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida; ± 300 juta alveoli.
- h. Paru-paru : Organ elastis tempat proses ventilasi dan pertukaran gas.
- i. Pleura : Terdiri dari pleura parietalis & visceralis; menghasilkan cairan pelumas untuk mengurangi gesekan.

Paru-paru dapat mengembang dan mengempis dengan dua cara: dengan menggerakkan diafragma ke bawah dan ke atas untuk memanjangkan atau memendekkan rongga dada, dan dengan menggerakkan tulang rusuk ke atas dan ke bawah untuk menambah dan mengurangi diameter anteroposterior di rongga dada. (John Hall and Michael Hall, 2021).

Terdapat tiga langkah dalam proses oksigenasi, yaitu ventilasi, perfusi paru dan difusi. jendela merupakan proses keluar dan masuknya udara dari atmosfer ke paru, ventilasi meliputi gerakan dasar, yaitu inspirasi dan ekspirasi, udara yang masuk terjadi karena adanya perbedaan tekanan antara intra pleura dengan tekanan yang berada di atmosfer, sehingga menyebabkan masuknya udara ke alveolar. (Yulia, 2020).

Perfusi paru merupakan gerakan darah yang melewati sirkulasi paru untuk dilakukan oksigenasi, oksigenasi terjadi sirkulasi paru dalam arteri pulmonalis dan ventrikel kanan pada jantung. dan difusi merupakan pergerakan molekul dari area dengan konsentrasi tinggi ke area dengan konsentrasi lebih rendah, oksigen akan terus menerus berdifusi dari udara yang ada di alveoli ke dalam aliran darah dan karbon dioksida akan terus berdifusi dari dalam darah ke dalam alveoli.



BAB VII

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT COVID-19

A ANATOMI FISIOLOGI

1. Anatomi COVID-19

a. Saluran Pernapasan Atas: Hidung, Faring, dan Laring

Virus memasuki tubuh terutama melalui droplet di udara. Area nasofaring menjadi lokasi awal kolonisasi karena lapisan epitel bersilia dan mukosa merupakan tempat virus berinteraksi pertama kali. Pada area ini terdapat respons imun mukosa seperti IgA yang berperan menahan patogen. Banyak laporan klinis juga menunjukkan gejala seperti anosmia dan iritasi tenggorokan sebagai manifestasi awal, akibat keterlibatan epitel sensorik dan mukosa hidung yang rentan terpapar aerosol infeksius.

b. Trakea, Bronkus, hingga Bronkiolus Terminal

Struktur ini berfungsi sebagai saluran konduksi udara menuju paru. Epitel bersilia dan produksi mukus penting untuk mekanisme mucociliary clearance, yang membantu mengeluarkan virus dan partikel asing. Namun, pada infeksi SARS-CoV-2, proses inflamasi dapat menurunkan efektivitas pembersihan saluran napas, sehingga mempermudah virus untuk bergerak lebih dalam ke saluran respirasi.

c. Alveoli

Alveoli merupakan kantung udara tempat berlangsungnya pertukaran gas. Di sinilah SARS-CoV-2 menimbulkan kerusakan paling serius. Virus menginfeksi pneumosit tipe II, sel yang berfungsi menghasilkan surfaktan. Kerusakan sel-sel ini memicu hilangnya surfaktan, peningkatan tegangan permukaan, dan kolaps alveoli, memperburuk gangguan respiratory. Pada banyak tenaga kesehatan yang terinfeksi, komplikasi respirasi muncul karena kerusakan alveolar yang masif hingga memicu pneumonia dan ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome).

d. Kapiler Pulmonal

Kapiler yang melapisi alveoli merupakan lokasi pertukaran O_2 - CO_2 . Inflamasi berat memicu kebocoran kapiler, masuknya cairan eksudat ke ruang alveolar, dan terbentuknya infiltrat. Hal ini sesuai dengan temuan klinis bahwa jumlah signifikan pasien mengalami sesak, penurunan saturasi oksigen, dan gambaran radiologi berupa ground-glass opacity akibat inflamasi paru yang luas.

2. Fisiologi COVID-19

a. Pertukaran Gas

Difusi oksigen dari alveoli ke darah bergantung pada membran alveolar-kapiler yang sehat. Infeksi virus menyebabkan penebalan membran akibat inflamasi, edem, dan infiltrasi sel imun. Hal ini menghambat difusi O_2 dan menjelaskan mengapa banyak pasien dengan COVID-19 mengalami hipoksemia bahkan pada fase awal (dalam beberapa laporan dikenal sebagai “silent/happy hypoxia”).

b. Fungsi Surfaktan

Pneumosit tipe II yang menghasilkan surfaktan menjadi target utama virus. Ketika sel ini rusak, surfaktan berkurang sehingga alveoli mudah kolaps (atelectasis). Penurunan surfaktan juga menyebabkan elastisitas paru memburuk dan meningkatkan usaha napas pasien.



BAB VIII

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT HIPERTENSI

A Anatomi Fisiologi

Fisiologi tekanan darah diatur oleh interaksi kompleks antara beberapa sistem organ, yang secara kolektif menjaga tekanan perfusi (aliran darah) yang stabil ke seluruh tubuh.

1. Sistem Ginjal (Regulator Volume dan Hormonal)

Ginjal memiliki peran penting dalam pengaturan tekanan darah melalui keseimbangan cairan dan sistem hormon. Secara fisiologis, ginjal mengatur jumlah natrium dan air yang dikeluarkan atau dipertahankan, sehingga memengaruhi volume darah dan curah jantung. Selain itu, ginjal mengendalikan Sistem Renin-Angiotensin, di mana penurunan aliran darah memicu pelepasan renin yang kemudian menghasilkan angiotensin II dan aldosterone (Etc, 2019).

2. Sistem Vaskular (Anatomi Pembuluh Darah)

Sistem vaskular mengatur resistensi vaskular perifer (PVR) melalui kerja otot polos pada dinding pembuluh darah yang dapat berkontraksi atau relaksasi. Sel endotel berperan penting dalam proses ini dengan melepaskan zat seperti Nitrat Oksida (NO) yang membantu melebarkan pembuluh darah. Ketika pembuluh darah mengalami vasokonstriksi, PVR dan tekanan

darah meningkat, sedangkan vasodilatasi menurunkannya. Arteriol sebagai pembuluh darah kecil menjadi penentu utama PVR karena perubahan kecil pada diameternya dapat menghasilkan perubahan besar pada tekanan darah (George L. Bakris, 2023).

3. Sistem Saraf Pusat (Regulator Cepat)

Pengaturan tekanan darah secara cepat dikendalikan oleh Sistem Saraf Otonom, terutama saraf simpatis. Pusat vasomotor di medula menerima sinyal dari baroreseptor yang memantau tekanan di arteri karotis dan aorta. Ketika tekanan darah menurun, aktivitas simpatis meningkat dan melepaskan norepinefrin. Respons ini mempercepat denyut jantung dan menyebabkan vasokonstriksi, sehingga meningkatkan curah jantung dan PVR untuk menstabilkan tekanan darah.

4. Keterkaitan dan Homeostasis

Tekanan darah yang sehat dijaga melalui keseimbangan antara curah jantung dan tahanan pembuluh darah (PVR). Jika tekanan darah menurun, sistem saraf akan bereaksi cepat untuk meningkatkannya, lalu sistem RAAS dari ginjal membantu menjaga kestabilan dalam jangka panjang. Sebaliknya, jika tekanan darah meningkat, baroreseptor akan mengurangi aktivitas simpatis, dan ginjal akan membuang lebih banyak air serta garam (George L. Bakris, 2023).

B Definisi

Hipertensi merupakan kondisi kronis ketika tekanan darah di arteri berada di atas batas normal secara menetap, sehingga memberikan beban tambahan pada jantung, pembuluh darah, dan organ vital lainnya. Dalam praktik klinis, hipertensi biasanya ditegakkan bila hasil pengukuran tekanan darah di ruang periksa menunjukkan tekanan sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau diastolik ≥ 90 mmHg secara konsisten.

Hipertensi tidak terjadi karena satu penyebab tunggal; kondisi ini muncul dari interaksi berbagai faktor seperti genetik, lingkungan, pola hidup, dan proses penuaan. Berdasarkan pedoman ESH 2023, hipertensi dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu hipertensi primer yang paling



BAB IX

ASUHAN KEPERAWATAN JANTUNG KORONER

A ANATOMI FISIOLOGI

Buku *Penyakit Jantung Koroner* membahas anatomi koroner dalam bab

“Embriologi Anatomi dan Variasi Arteri Koroner”, yang menjelaskan asal-usul pembuluh darah koroner dari sudut embriologi serta struktur anatomi koroner dewasa. Diuraikan bagaimana arteri koroner terbentuk dari aorta dan berkembang menjadi arteri koroner kiri dan kanan. Pengetahuan ini penting untuk memahami variasi anatomi yang sering ditemukan pada populasi dewasa.

Pembahasan mengenai embriologi ini juga menjelaskan variasi seperti perbedaan ostium, jalur arteri yang tidak biasa, serta pola dominansi vaskular yang memengaruhi perfusi miokardium. Buku ini kemudian menguraikan anatomi makroskopis arteri koroner utama seperti trunkus utama kiri, cabang LAD, arteri sirkumfleksa, serta arteri koroner kanan (RCA), termasuk variasi dominansi kanan, kiri, dan seimbang yang memiliki nilai klinis terutama dalam interpretasi angiografi atau perencanaan intervensi.

Selain itu, buku menyoroti variasi struktural seperti *myocardial bridging* serta struktur dinding arteri yang terdiri dari lapisan intima, media, dan adventitia. Dijelaskan pula bagaimana struktur dan lokasi tertentu, seperti

area bifurkasi atau lengkungan arteri, lebih rentan terbentuk plak aterosklerotik. Dengan demikian, pembahasan anatomi tidak hanya deskriptif, tetapi juga dikaitkan dengan implikasi klinis dalam diagnosis, penilaian lesi, dan penatalaksanaan penyakit jantung koroner.

B DEFINISI

Penyakit jantung koroner (PJK) terjadi akibat penumpukan plak pada arteri koroner yang menghambat aliran oksigen ke otot jantung. Kondisi ini termasuk dalam penyakit kardiovaskuler yang paling sering terjadi, dan secara global menyebabkan sekitar 9,4 juta kematian setiap tahun, dengan 45% di antaranya akibat PJK. Jumlah ini diperkirakan meningkat hingga 23,3 juta kematian pada tahun 2030.

Di Indonesia, PJK masih menjadi penyebab kematian terbesar dalam kelompok penyakit kardiovaskuler, yaitu sebesar 12,9% dari seluruh kematian. Data Riskesdas 2013 menunjukkan prevalensi PJK sebesar 0,5%, menempatkannya pada urutan ketujuh penyakit tidak menular yang paling banyak terjadi. Dampaknya mencakup beban sosial ekonomi yang besar, mulai dari biaya pengobatan yang tinggi hingga perlunya perawatan dan pemeriksaan medis berkepanjangan.

Upaya pencegahan menjadi sangat penting dengan mengidentifikasi faktor risiko seperti herediter, usia, jenis kelamin, pola makan tinggi lemak, kurang konsumsi buah dan sayur, merokok, alkohol, kurang aktivitas fisik, hipertensi, obesitas, diabetes, dan dislipidemia. Meskipun begitu, faktor risiko utama PJK di Indonesia belum diketahui secara pasti, sehingga penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memperkuat strategi pencegahan dan pengendalian yang lebih efektif.

C ETIOLOGI

Penyakit jantung koroner terjadi karena penyempitan atau penyumbatan arteri koroner yang menghambat aliran darah ke otot jantung, biasanya ditandai nyeri dada. Pada kondisi berat, gangguan aliran darah dapat



BAB X

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT GAGAL JANTUNG

A ANATOMI FISIOLOGI

Jantung adalah organ muskular vital yang berfungsi sebagai pompa utama tubuh, terdiri dari tiga lapisan penting: perikardium yang melindungi dan mempertahankan posisi jantung, miokardium sebagai lapisan otot tebal yang menghasilkan kontraksi kuat, serta endokardium yang melapisi ruang dan katup untuk menjaga aliran darah tetap lancar. Jantung memiliki empat ruang dan empat katup yang bekerja mengatur aliran darah satu arah, sementara arteri koroner menyuplai oksigen dan nutrisi bagi miokard sebagai penunjang aktivitas pemompaan.

Secara fisiologis, fungsi jantung dikendalikan oleh siklus jantung yang terdiri dari sistol dan diastol serta sistem konduksi listrik intrinsik. Efektivitas curah jantung bergantung pada empat faktor: denyut jantung, preload, afterload, dan kontraktilitas, yang bersamasama menentukan kemampuan jantung menjaga perfusi jaringan. Gangguan pada struktur atau fisiologi jantung dapat menyebabkan penyakit kardiovaskular seperti gagal jantung dan penyakit jantung koroner. Gagal jantung terjadi ketika jantung tidak mampu memenuhi kebutuhan tubuh akibat peningkatan afterload, kerusakan miokard, atau aktivasi kompensasi berlebihan seperti RAAS. Penyakit jantung koroner muncul ketika suplai darah koroner

menurun akibat penyempitan pembuluh, menyebabkan iskemia dan kerusakan jaringan. Karena anatomi dan fisiologi jantung saling berkaitan erat, pemahaman keduanya sangat penting dalam pencegahan dan penatalaksanaan penyakit kardiovaskular.

B DEFINISI

Gagal jantung adalah suatu kondisi klinis di mana jantung tidak mampu memompa darah secara efektif untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi jaringan tubuh. Kondisi ini dapat terjadi akibat gangguan struktural maupun fungsional pada jantung, sehingga ventrikel jantung mengalami kesulitan dalam mengisi atau mengeluarkan darah. Akibatnya, aliran darah ke organ-organ vital berkurang, dan tekanan di dalam jantung meningkat, yang dapat menyebabkan penumpukan cairan di paru-paru maupun jaringan tubuh lainnya. Gagal jantung bukan hanya masalah pemompaan, tetapi juga dapat memengaruhi distribusi darah dan keseimbangan cairan tubuh, sehingga menimbulkan gejala seperti sesak napas, mudah lelah, pembengkakan pada tungkai, dan intoleransi terhadap aktivitas fisik. Kondisi ini bersifat progresif dan memerlukan penanganan medis serta pengelolaan jangka panjang untuk memperbaiki kualitas hidup pasien.

Gagal jantung (heart failure) merupakan salah satu penyakit yang memberikan kontribusi signifikan terhadap angka kematian dan kesakitan. Menurut World Health Organization (WHO), pada tahun 2013 terdapat sekitar 550.000 kasus baru gagal jantung setiap tahunnya di Amerika Serikat. Sementara itu, American Heart Association (AHA) melaporkan bahwa sekitar 375.000 orang di Amerika Serikat meninggal setiap tahun akibat kondisi ini. Di Indonesia, data tahun 2018 menunjukkan bahwa gagal jantung termasuk dalam 10 besar penyakit tidak menular, dengan perkiraan jumlah penderita mencapai 229.696 orang (0,13% dari populasi) (Kristinawati & Khasanah, 2019).

BAB XI

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT ANEMIA

A Anatomi Fisiologi

1. Anatomi Darah dan Sel Darah Merah (Eritrosit)

Eritrosit adalah sel darah merah yang berfungsi utama membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa karbondioksida kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan. Sel ini berbentuk cakram bikonkaf tanpa inti, sehingga memiliki permukaan luas yang mempermudah pertukaran oksigen.

Eritrosit dibentuk di sumsum tulang melalui proses eritropoiesis. Di dalamnya terdapat hemoglobin (Hb), suatu protein berpigmen merah yang mengandung zat besi. Hemoglobin mempunyai kemampuan mengikat oksigen secara reversibel, yaitu dapat mengambil oksigen di paru-paru dan melepaskannya di jaringan saat tekanan oksigen rendah.

2. Organ yang Berperan dalam Pembentukan Darah (Eritropoiesis)

Untuk dapat membentuk eritrosit secara normal, tubuh melibatkan beberapa organ utama. Berikut organ-organ yang berperan penting:

a. Sumsum Tulang.

Sumsum tulang merupakan lokasi utama pembentukan eritrosit. Agar proses eritropoiesis berjalan normal, diperlukan beberapa zat penting seperti Zat besi, sebagai komponen utama heme dalam hemoglobin. Vitamin B12 dan asam folat dibutuhkan untuk sintesis ONA saat pematangan eritroblas (sel muda eritrosit).

b. Ginjal

Ginjal berfungsi menghasilkan hormon Erythropoietin (EPO). Hormon ini diproduksi sebagai respons terhadap kadar oksigen yang rendah dalam darah. EPO merangsang sumsum tulang untuk meningkatkan produksi eritrosit. Jika fungsi ginjal menurun, produksi EPO berkurang sehingga eritroposis melambat dan timbul anemia.

c. Hati dan Limpa

Hati berfungsi menyimpan cadangan zat besi dan membantu pembentukan hemoglobin. Sementara itu, limpa bertugas menghancurkan eritrosit yang sudah tua. Pada proses penghancuran ini, hemoglobin dipecah dan zat besinya dikembalikan ke sumsum tulang untuk digunakan kembali.

3. Fisiologi Hemoglobin

Selain struktur eritrosit, pemahaman tentang hemoglobin penting untuk menjelaskan bagaimana anemia memengaruhi tubuh.

a. Sintesis Hemoglobin

Proses sintesis Hb dimulai dari pembentukan senyawa pirrol, berkembang menjadi protoporfirin, lalu berikatan dengan besi untuk menjadi heme. Molekul heme kemudian bergabung dengan globin yang diproduksi di ribosom, membentuk hemoglobin lengkap.

b. Ikatan Hemoglobin dan Oksigen

Hemoglobin mampu mengikat oksigen secara lemah dan dapat dilepas kembali (reversibel). Saat tiba di jaringan yang membutuhkan oksigen, Hb melepaskan O karena tekanan oksigen jaringan lebih rendah. Kemampuan ini dipengaruhi oleh pH darah, Konsentrasi CO₂, Suhu tubuh, dan Tekanan oksigen.

BAB XII

ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT LEUKIMIA

A Anatomi dan fisiologi

Sistem hematologi terdiri dari darah dan organ-organ yang memproduksi, termasuk sumsum tulang dan kelenjar getah bening. Darah adalah organ khusus yang berbeda dari organ lain karena bersifat cair. Darah merupakan sarana transportasi tubuh. Volume darah manusia sekitar 5 liter, atau 7% hingga 10% dari berat badan rata-rata. Volume darah seseorang dipengaruhi oleh usia, pekerjaan, dan kondisi jantung atau pembuluh darahnya (Mutia Handayani, 2021).

Dua komponen utama darah adalah plasma darah, cairan yang terdiri utama dari air, elektrolit, dan protein darah, serta sel darah, yang terdiri dari berbagai komponen.

1. Eritrosit: sel darah merah
2. Leukosit: sel darah putih
3. Trombosit: butir pembeku darah

Darah terdapat dalam pembuluh darah dan merupakan jaringan tubuh berwarna merah. Warna darah tidak selalu merah, tergantung pada jumlah oksigen dan karbondioksida. Tubuh menggunakan pernapasan untuk mengambil oksigen, yang esensial untuk pembakaran dan metabolisme.

Darah selalu ada karena tubuh memiliki pompa, yaitu jantung. Selama darah berada dalam pembuluh maka akan tetap encer, tetapi jika ia di luar pembuluh darah maka ia akan menjadi beku. Pembekuan ini dapat dicegah dengan jalan mencampurkan ke dalam darah tersebut sedikit obat pembekuan atau sitras narkus (Mutia Handayani, 2021).

B Definisi

Kanker adalah penyakit di mana sel-sel tumbuh secara abnormal, cepat, dan tidak terkendali akibat hilangnya sistem dan kontrol normal. Kanker terjadi dimulai dengan terjadinya mutase DNA dan kontrol sintesis DNA yang tidak dapat dikendalikan sehingga sel terus melakukan pembelahan sel (Sukron, 2024). Proliferasi sel yang normal terganggu akibat kegagalan ini. Leukemia, suatu jenis kanker yang menyerang jaringan pembentuk darah, terutama sumsum tulang, ditandai dengan pertumbuhan tak terkendali sel darah putih abnormal (sel blast). Ketidakmampuan sumsum tulang untuk memproduksi sel darah sehat akibat perkembangan berlebihan sel blast menyebabkan anemia, trombositopenia, dan gangguan sistem kekebalan tubuh. Leukemia dapat mengisi pembuluh darah dan mengganggu fungsi sel darah normal, tetapi tidak dapat berkembang menjadi massa tumor. Proses ganas ini terjadi di sumsum tulang, tetapi sel kanker dapat menyebar ke kulit, hati, limpa, kelenjar getah bening, sirkulasi perifer, dan sistem saraf pusat. Karena sel kanker ini menyebar melalui darah, mereka dapat menyebabkan organ-organ tersebut membesar atau mengalami gangguan fungsi.

Leukimia berasal dari istilah Bahasa Yunani, kata leukos memiliki arti Putih serta haima yang berarti darah. Mempelajari tentang darah dan fungsinya membantu dalam memahami penyakit leukemia. Pada orang normal didalam darah berisi cairan atau plasma yang terdiri dari jenis sel darah yaitu eritrosit, leukosit dan tromposit, yang memiliki peran dan fungsi masing-masing didalam tubuh. (Bambang et al., 2024)

BAB XIII

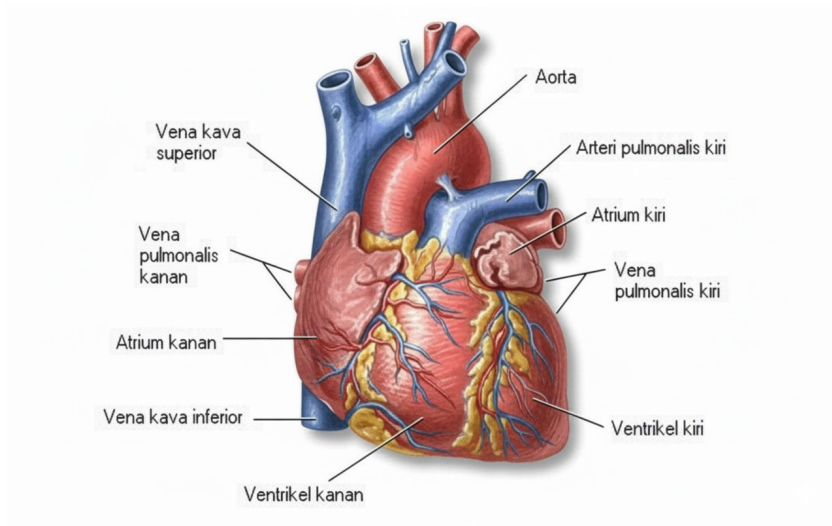
ASUHAN KEPERAWATAN PENYAKIT DHF (Dengue Hemorrhagic Fever)

A Anatomi Fisiologi

Anatomi fisiologi menurut (Vyas, et al, 2014) yang berhubungan dengan penyakit DHF yang pertama adalah sistem sirkulasi. Sistem sirkulasi adalah sarana untuk menyalurkan makanan dan oksigen dari traktus distivus dan dari paru-paru ke sela-sela tubuh. Selain itu, sistem sirkulasi merupakan sarana untuk membuang sisa-sisa metabolisme dari sel-sel ke ginjal, paru-paru dan kulit yang merupakan tempat ekskresi sisa-sisa metabolisme. Organ-organ sistem sirkulasi mencakup jantung, pembuluh darah, dan darah.

1. Jantung

Merupakan organ yang berbentuk kerucut, terletak didalam thorax, diantara paru-paru, agak lebih kearah kiri.



Gambar 1 : *Anatomi sistem sirkulasi (Vyas, et al, 2014) 13*

2. Pembuluh Darah

Pembuluh darah ada 3 yaitu :

a. Arteri (Pembuluh Nadi)

Arteri meninggalkan jantung pada ventrikel kiri dan kanan. Beberapa pembuluh darah arteri yang penting :

- 1) Arteri koronaria
Arteri koronaria adalah arteri yang mendarahi dinding jantung
- 2) Arteri subklavikula
Arteri subklavikula adalah bawah selangka yang bercabang kanan kiri leher dan melewati aksila.
- 3) Arteri Brachialis
Arteri brachialis adalah arteri yang terdapat pada lengan atas
- 4) Arteri radialis
Arteri radialis adalah arteri yang teraba pada pangkal ibu jari
- 5) Arteri karotis
Arteri karotis adalah arteri yang mendarahi kepala dan otak



Daftar Pustaka

- Brunner, L. S., & Suddarth, D. S. (2021). *Keperawatan Medikal Bedah* (Edisi 14) Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2020). *Textbook of Medical-Surgical Nursing*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Lilly, L. S. (2021). *Pathophysiology of Heart Disease: An Introduction to Cardiovascular Medicine*. Wolters Kluwer.
- Mann, D. L., et al. (2019). *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. Elsevier.
- Harrison, D. G., Coffman, T. M., & Wilcox, C. S. (2021). Hypertension: The mosaic theory and beyond. *Circulation Research*, 128(7), 847–863.
- World Health Organization (WHO). (2009). *Dengue: Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control*. Geneva: WHO Press.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Halstead, S. B. (2007). Dengue. *The Lancet*, 370(9599), 1644–1652.
- Jessie, K., & Bente, S. (2009). The pathogenesis of dengue: The danger within. *Annual Review of Microbiology*, 63, 511–533.
- Simmons, C. P., et al. (2012). Dengue haemorrhagic fever: Towards a more rigorous definition. *Nature Reviews Microbiology*, 10(7), 503–512.
- Srikiatkhachorn, A. (2009). Plasma leakage in dengue hemorrhagic fever. *Thrombosis and Haemostasis*, 102(2), 220–227.

- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). (2024). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD.
- Fishman, A. P. (2015). *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders*. McGraw-Hill.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). (2021). *Panduan Praktik Klinis PPOK*.
- Jurnal Respirasi Indonesia. (2013). Fenotip penyakit paru obstruktif kronik. *Jurnal Respirasi Indonesia*, 33(4).
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI)*. Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)*. Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)*. Jakarta: DPP PPNI.
- Ibanez, B., et al. (2018).
- Libby, P. (2021). Inflammation in atherosclerosis. *Nature Reviews Cardiology*, 18(7), 455–470.
- Virani, S. S., et al. (2021). Heart Disease and Stroke Statistics—2021 Update. *Circulation*, 143(8), e254–e743.
- Knuuti, J., et al. (2021). 2019 ESC Guidelines for chronic coronary syndromes: update & relevance. *European Heart Journal*, 42(14), 1365–1368.
- Katzelnick, L. C., et al. (2021). Dengue epidemiology and immune responses. *Nature Reviews Immunology*, 21(5), 281–294.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). (2024). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of COPD.
- Tanner, C. A. (2021). Clinical judgment in nursing: Current perspectives. *Journal of Nursing Education*, 60(9), 485–492.
- Virani, S. S., Alonso, A., Aparicio, H. J., et al. (2021). Heart disease and stroke statistics—2021 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*, 143(8), e254–e743.

- Tsao, C. W., Aday, A. W., Almarzooq, Z. I., et al. (2022). Heart disease and stroke statistics—2022 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*, 145(8), e153–e639.
- Libby, P. (2021). Inflammation in atherosclerosis. *Nature Reviews Cardiology*, 18(7), 455–470.
- Mach, F., Baigent, C., Catapano, A. L., et al. (2021). 2019 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias: Lipid modification to reduce cardiovascular risk. *European Heart Journal*, 42(34), 3227–3337.
- Arnett, D. K., Blumenthal, R. S., Albert, M. A., et al. (2022). 2022 ACC/AHA guideline on cardiovascular disease prevention. *Circulation Research*, 130(1), e1–e29.
- Wilder-Smith, A., Ooi, E. E., Horstick, O., & Wills, B. (2021). Dengue. *The Lancet*, 398(10293), 123–135.
- Bhatt, S., Gething, P. W., Brady, O. J., et al. (2021). The global distribution and burden of dengue. *Nature Reviews Microbiology*, 19(7), 455–469.
- Katzelnick, L. C., Coloma, J., & Harris, E. (2021). Dengue: Knowledge gaps, unmet needs, and research priorities. *Nature Reviews Immunology*, 21(5), 281–294.
- Shepard, D. S., Undurraga, E. A., & Halasa, Y. A. (2022). Economic and disease burden of dengue in endemic countries. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 16(3), e0010154.
- Salje, H., Cummings, D. A. T., Rodriguez-Barraquer, I., et al. (2023). Dengue transmission dynamics and control. *Science*, 379(6635), eabo1469.
- Celli, B. R., Fabbri, L. M., Aaron, S. D., et al. (2022). Chronic obstructive pulmonary disease. *The Lancet*, 399(10342), 2227–2242.
- Agusti, A., Bel, E., Thomas, M., et al. (2023). Precision medicine in chronic obstructive pulmonary disease. *European Respiratory Journal*, 61(2), 2201761.
- Vogelmeier, C. F., Román-Rodríguez, M., Singh, D., et al. (2023). Update on the management of COPD. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 208(1), 1–15.
- Tanner, C. A. (2021). Clinical judgment in nursing: Current perspectives. *Journal of Nursing Education*, 60(9), 485–492.

- Bickhoff, L., Levett-Jones, T., & Sinclair, P. M. (2022). Clinical reasoning and decision-making in nursing practice. *Nurse Education Today*, 109, 105220.
- Brunner & Suddarth. (2021). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah* (Edisi 14). EGC.
- https://books.google.co.id/books/about/Buku_Ajar_Keperawatan_Medikal_Beda_h_Brun.html?id=Q_tGEAAQBAJ&redir_esc=y
- Hall, J. E., & Hall, M. E. (2020). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (14th ed.). Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/book/9780323597128/guyton-andhall-textbook-of-medical-physiology>
- Lilly, L. S. (2021). *Pathophysiology of Heart Disease: An Introduction to Cardiovascular Medicine* (8th ed.). Wolters Kluwer. <https://shop.lww.com/Pathophysiology-of-Heart-Disease/p/9781975120597>
- Mann, D. L., et al. (2019). *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine* (12th ed.). Elsevier.
- <https://www.sciencedirect.com/book/9780323555936/braunwalds-heart-diseasea-textbook-of-cardiovascular-medicine>.
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI)*. Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia. <https://ppni-inna.org/produk/standardiagnosa-keperawatan-indonesia-sdki/>
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)*. Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia. <https://ppni-inna.org/produk/standarintervensi-keperawatan-indonesia-siki/>
- Underwood, J. C. E., & Cross, S. S. (2019). *General and Systematic Pathology* (7th ed.). Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/book/9780702072127/underwoodspathology>
- Putra, I. C., & Sari, K. (2022). Optimalisasi Terapi Farmakologi pada Pasien Gagal Jantung di Rumah Sakit Umum Daerah. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(2), 9871000.

https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Optimalisasi+Terapi+Farmakologi+pada+Pasien+Gagal+Jantung+di+Rumah+Sakit+Umum+Daerah&btnG=

Susanti, R., & Wijaya, A. (2021). Hubungan Kepatuhan Diet Rendah Garam dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Jantung. Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan,

12(1), 45-55.

https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Hubungan+Kepatuhan+Diet+Rendah+Garam+dengan+Kualitas+Hidup+Pasien+Gagal+Jantung&btnG=

Asuhan Keperawatan Pasien Dewasa

Secara Holistic

Sistem Kardiovaskuler, Respiratori,
dan Hematologi



Buku Asuhan Keperawatan Pasien Dewasa Secara Holistik (Sistem Kardiovaskuler, Respiratori, dan Hematologi) disusun sebagai referensi ringkas yang mendukung pembelajaran dan praktik keperawatan dewasa. Materi disajikan secara sistematis dan aplikatif untuk membantu pemahaman konsep serta penerapan asuhan keperawatan secara menyeluruh.

Buku ini membahas pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi keperawatan pada gangguan sistem kardiovaskuler, respiratori, dan hematologi.

Berikut materi yang terdapat dalam buku ini:

- Asuhan Keperawatan pada Pasien TB Paru
- Asuhan Keperawatan pada Pasien Kanker Paru
- Asuhan Keperawatan pada Pasien Asma
- Asuhan Keperawatan pada Pasien Pneumonia
- Asuhan Keperawatan pada Pasien PPOK
- Asuhan Keperawatan pada Pasien Covid-19
- Asuhan Keperawatan pada Pasien Hipertensi
- Asuhan Keperawatan pada Pasien Jantung Koroner
- Asuhan Keperawatan pada Pasien Gagal Jantung
- Asuhan Keperawatan pada Pasien Anemia
- Asuhan Keperawatan pada Pasien Leukimia
- Asuhan Keperawatan pada Pasien DHF

Penerbit
litnus.



literasinusantaraofficial@gmail.com
www.penerbitlitnus.co.id
@litnuspenerbit
literasinusantara_085755971589

Pendidikan

+17

ISBN 978-623-127-672-8



9 786231 276728