



# LAYANAN KEPERAWATAN INTENSIF

(Ruang ICU dan OK)

**Penulis:**

Sri Anik Rustini, S.H.,S.Kep.,Ns.,M.Kes  
Ns. Ni Made Manik Elisa Putri, S.Kep.,M.S  
Ns. Rufina Hurai, M.Kep  
Ns. Ni Kadek Ayu Suarningsih, S.Kep.,MNS  
Ns. Ida Ayu Md. Vera Susiladewi, S.Kep  
Ns. Ni Putu Kamaryati, S.Kep.,MNS  
Ns. Ni Putu Emy Darma Yanti, S.Kep.,M.Kep  
Ninik Ambar Sari, S.Kep.,Ns.,M.Kep  
Ns. Yuyun Ismail, S.Kep  
dr. Ika Cahyo Purnomo, Sp.An.,MH  
Ceria Nurhayati, S.Kep.,Ns.,M.Kep

**SONPEDIA.COM**

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

# LAYANAN KEPERAWATAN INTENSIF (Ruang ICU & OK)

## Penulis :

Sri Anik Rustini, S.H.,S.Kep.,Ns.,M.Kes  
Ns. Ni Made Manik Elisa Putri, S.Kep.,M.S  
Ns. Rufina Hurai, M.Kep  
Ns. Ni Kadek Ayu Suarningsih, S.Kep.,MNS  
Ns. Ida Ayu Md. Vera Susiladewi, S.Kep  
Ns. Ni Putu Kamaryati, S.Kep.,MNS  
Ns. Ni Putu Emy Darma Yanti, S.Kep.,M.Kep  
Ninik Ambar Sari, S.Kep.,Ns.,M.Kep  
Ns. Yuyun Ismail, S.Kep  
dr. Ika Cahyo Purnomo, Sp.An.,MH  
Ceria Nurhayati, S.Kep.,Ns.,M.Kep

Penerbit:

**SONPEDIA**  
Publishing Indonesia

**LAYANAN KEPERAWATAN INTENSIF**  
(Ruang ICU & OK)

**Penulis :**

Sri Anik Rustini, S.H.,S.Kep.,Ns.,M.Kes  
Ns. Ni Made Manik Elisa Putri, S.Kep.,M.S  
Ns. Rufina Hurai, M.Kep  
Ns. Ni Kadek Ayu Suarningsih, S.Kep.,MNS  
Ns. Ida Ayu Md. Vera Susiladewi, S.Kep  
Ns. Ni Putu Kamaryati, S.Kep.,MNS  
Ns. Ni Putu Emy Darma Yanti, S.Kep.,M.Kep  
Ninik Ambar Sari, S.Kep.,Ns.,M.Kep  
Ns. Yuyun Ismail, S.Kep  
dr. Ika Cahyo Purnomo, Sp.An.,MH  
Ceria Nurhayati, S.Kep.,Ns.,M.Kep

**ISBN : 978-623-8345-38-0**

**Editor:**

Putu Intan Daryaswanti

**Penyunting :**

Efitra

**Desain sampul dan Tata Letak:**

Yayan Agusdi

**Penerbit :**

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

**Redaksi :**

Jl. Kenali Jaya No 166 Kota Jambi 36129 Tel +6282177858344

Email: [sonpediapublishing@gmail.com](mailto:sonpediapublishing@gmail.com)

Website: [www.sonpedia.com](http://www.sonpedia.com)

**Anggota IKAPI : 006/JBI/2023**

Cetakan Pertama, Agustus 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan  
cara Apapun tanpa ijin dari penerbit

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku ini dengan baik dan lancar. Buku ini berjudul "**Layanan Keperawatan Intensif (Ruang ICU dan OK)**". Tidak lupa kami ucapkan terimakasih bagi semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penerbitan buku ini.

Buku ini menguraikan materi tentang Keperawatan Intensif pada Ruang ICU dan OK yang meliputi persiapan pasien operasi, persiapan pasien di ruang rehabilitasi, persiapan pasien di ruang keperawatan, teknik aseptik dan antiseptic di kamar operasi, teknik sterilisasi dan desinfeksi serta etika di kamar operasi. Selain itu konsep dasar ruang ICU, pedoman penyelenggaraan pelayanan di ruang ICU, pengorganisasian ruang perawatan dan konsep standar pelayanan keperawatan intensif juga dibahas dalam buku ini.

Diharapkan buku "Layanan Keperawatan Intensif (Ruang ICU dan OK)" dapat menjadi sumber referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, dosen, perawat klinik, dan siapa saja yang tertarik dalam bidang perawatan intensif. Buku ini mungkin masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, saran dan kritik para pemerhati sungguh tim penulis harapkan. Semoga buku ini bermanfaat bagi para pembaca.

Denpasar, Agustus 2023  
Tim Penulis

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>BAGIAN 1 PENGANTAR KEPERAWATAN INTENSIF .....</b>	<b>1</b>
A.    PENGERTIAN KEPERAWATAN INTENSIF .....	1
B.    KEBUTUHAN PELAYANAN KESEHATAN PASIEN .....	3
C.    EPIDEMIOLOGI.....	3
<b>BAGIAN 2 PERSIAPAN PASIEN OPERASI DI RUANG PERAWATAN .....</b>	<b>5</b>
A.    PENGERTIAN .....	5
B.    GAMBARAN PASIEN PRE OPERASI .....	6
C.    TUJUAN .....	7
D.    PENGELOMPOKAN OPERASI .....	7
E.    PERSIAPAN SEBELUM OPERASI.....	8
F.    KECEMASAN.....	9
<b>BAGIAN 3 PERSIAPAN PASIEN DI RUANG REHABILITASI.....</b>	<b>13</b>
A.    PEMULIHAN SETELAH OPERASI .....	13
B.    PERAN PERAWAT KAMAR BEDAH SEGERA SETELAH OPERASI SELESAI .....	15
C.    PERPINDAHAN PASIEN KE RUANG PEMULIHAN.....	16
D.    PERAWATAN PASIEN PASCABEDAH DI BANGSAL.....	18
E.    KOMPLIKASI POSTOPERATIVE .....	22
<b>BAGIAN 4 PERSIAPAN PASIEN DI RUANG KEPERAWATAN KAMAR OPERASI .....</b>	<b>26</b>
A.    KONSEP KEPERAWATAN KAMAR OPERASI .....	26

B.	PERAN PERAWAT DALAM PERSIAPAN PASIEN DI KAMAR OPERASI.....	27
C.	PERSIAPAN PASIEN DI KAMAR OPERASI.....	33
<b>BAGIAN 5 TEKNIK ASEPTIK DAN ANTISEPTIK DI KAMAR OPERASI.....</b>		<b>38</b>
A.	TEKNIK ASEPTIK .....	38
B.	KONSEP DASAR TEKNIK ASEPTIK .....	38
C.	LINGKUNGAN KAMAR OPERASI.....	39
D.	PERSIAPAN TANGAN / <i>SURGICAL HAND ANTISEPSIS</i> .....	42
E.	PERSIAPAN DAN PENGELOLAAN AREA STERIL.....	44
F.	MANAJEMEN INSTRUMEN .....	47
G.	ANTISEPTIK DI KAMAR OPERASI .....	48
<b>BAGIAN 6 TEKNIK STERILISASI DAN DESINFEKSI .....</b>		<b>50</b>
A.	STERILISASI.....	50
B.	DESINFEKSI.....	53
C.	MEKANISME STERILISASI DAN DESINFEKSI DALAM PEMUTUSAN MATA RANTAI INFEKSI .....	56
D.	KATEGORI RISIKO INFEKSI BERDASARKAN PERANGKAT/PERALATAN MEDIS YANG DIGUNAKAN.....	57
E.	RESISTENSI MIKROBA TERHADAP STERILAN DAN DESINFEKTAN .....	57
F.	FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEBERHASILAN STERILISASI DAN DESINFEKSI.....	58
<b>BAGIAN 7 ETIKA DI KAMAR OPERASI .....</b>		<b>61</b>
A.	KONSEP ETIKA DALAM KEPERAWATAN.....	61
B.	PENTINGNYA ETIKA PERAWAT DI KAMAR OPERASI .....	62
C.	TANTANGAN ETIKA PERAWAT DI KAMAR OPERASI .....	63

D.	KOMPONEN ETIKA PERAWAT DI KAMAR OPERASI.....	64
<b>BAGIAN 8</b>	<b>KONSEP DASAR RUANG ICU .....</b>	<b>72</b>
A.	DEFINISI ICU .....	72
B.	RUANG LINGKUP PELAYANAN ICU .....	73
C.	KRITERIA PRIORITAS PASIEN ICU .....	73
D.	FUNGSI UTAMA RUANG ICU.....	74
E.	ZONASI RUANG ICU .....	74
F.	PERSYARATAN BANGUNAN RUANG ICU.....	75
G.	PERSYARATAN KHUSUS RUANG ICU .....	75
<b>BAGIAN 9</b>	<b>PEDOMAN PENYELENGGARAAN PELAYANAN DI ICU .....</b>	<b>77</b>
A.	PENDAHULUAN.....	77
B.	PELAYANAN ICU DI RUMAH SAKIT.....	79
C.	PENCATATAN DAN PELAPORAN .....	95
D.	MONITORING DAN EVALUASI.....	95
E.	PEMBINAAN DAN PENGAWASAN.....	95
<b>BAGIAN 10</b>	<b>PENGORGANISASIAN RUANG PERAWATAN INTENSIF .....</b>	<b>97</b>
A.	PENDAHULUAN.....	97
B.	RUANG RAWAT INTENSIF .....	97
C.	KLASIFIKASI ICU DAN PENGORGANISASIAN SECARA MAKRO ..	99
D.	PENGORGANISASIAN RUANG RAWAT INTENSIF DALAM RUMAH SAKIT.....	101
E.	PENGORGANISASIAN SKRINING, OUTREACH DAN STEP DOWN .....	107
<b>BAGIAN 11</b>	<b>KONSEP STANDAR PELAYANAN KEPERAWATAN INTENSIVE.....</b>	<b>110</b>
A.	LATAR BELAKANG .....	110

B.	DEFINISI MANAJEMEN PELAYANAN KEPERAWATAN INTENSIVE .....	111
C.	RUANG LINGKUP PELAYANAN KEPERAWATAN INTENSIVE ....	112
D.	JENJANG KARIR KEPERAWATAN INTENSIF .....	113
E.	ASUHAN KEPERAWATAN INTENSIF .....	116
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>125</b>
<b>TENTANG PENULIS .....</b>		<b>137</b>



# BAGIAN 1

## PENGANTAR KEPERAWATAN INTENSIF

### A. PENGERTIAN KEPERAWATAN INTENSIF

Perawatan intensif merupakan unit perawatan untuk pasien dengan penyakit serius dan butuh pemantauan ketat, Unit perawatan intensif (ICU) menjadi bagian integral dari sistem perawatan kesehatan. Perawatan intensif adalah ruang rawat di rumah sakit yang dilengkapi dengan staff dan peralatan khusus untuk merawat dan mengobati pasien dengan perubahan fisiologi yang cepat memburuk yang mempunyai intensitas defek fisiologi satu organ ataupun mempengaruhi organ lainnya sehingga merupakan keadaan kritis yang dapat menyebabkan kematian. Perawatan intensif erat kaitannya dengan pasien kritis oleh karena memerlukan pencatatan medis yang berkesinambungan dan monitoring serta dengan cepat dapat dipantau perubahan yang terjadi atau akibat dari penurunan fungsi organ-organ tubuh lainnya (Rab, 2008).

Pelayanan intensive care merupakan bagian dari rumah sakit yang mandiri, dengan staf yang khusus dan perlengkapan yang khusus yang ditujukan untuk observasi, perawatan dan terapi pasien yang menderita penyakit akut, cedera atau penyulit yang mengancam nyawa dan potensial mengancam nyawa dengan prognosis dubia yang diharapkan masih reversible. Ruang intensif menyediakan kemampuan dan sarana, prasarana serta peralatan khusus untuk menunjang fungsi vital dengan menggunakan ketrampilan medis staff medis, perawatan dan staff lain yang berpengalaman dalam mengelola keadaan yang dialami pasien,

Di era modern ruang intensive tidak menangani pasca bedah atau ventilasi mekanis saja, namun telah menjadi ilmu sendiri yaitu

intensive care medicine, pelayanan ruang intensif meliputi dukungan fungsi organ vital seperti pernafasan, kardiosirkulasi, susunan syaraf pusat, ginjal dll, begitu juga pada golongan usia baik anak atau dewasa. Saat ini di Indonesia rumah sakit kelas C dan yang lebih tinggi sebagai penyedia pelayanan kesehatan rujukan harus mempunyai instalasi ICU yang memberikan pelayanan yang professional dan berkualitas dengan mengedepankan keselamatan pasien. Pada instalasi perawatan intensif (ICU), perawatan untuk pasien dilaksanakan dengan melibatkan berbagai tenaga profesional yang terdiri dari multidisiplin ilmu yang bekerja sama dalam tim dengan single management.

Pengembangan tim multidisiplin yang kuat sangat penting dalam meningkatkan keselamatan pasien. Untuk itu diperlukan dukungan sarana, prasarana serta peralatan demi meningkatkan pelayanan ICU. Mengingat diperlukannya tenaga khusus, mahalnnya sarana dan prasarana, serta mahalnnya biaya perawatan, maka demi efisiensi, keberadaan, ICU dalam rumah sakit perlu dikonsentrasikan dalam satu tempat dalam unit yang terintegrasi berbentuk Instalasi. Oleh sebab itu, disusunlah petunjuk teknis penyelenggaraan pelayanan ICU di RS, yang akan menjadi acuan dalam membantu peningkatan pelayanan ICU yang bermutu dan berkualitas serta selalu mengedepankan keselamatan pasien (*patient safety*) (Kemenkes, 2010), pasien yang layak di ruang intensive adalah :

1. Pasien yang memerlukan intervensi medis segera oleh Tim intensive care.
2. Pasien yang memerlukan pengelolaan fungsi sistem organ tubuh secara terkoordinasi dan berkelanjutan sehingga dapat dilakukan pengawasan yang konstan terus menerus dari metode terapi titrasl.
3. Pasien sakit kritis yang memerlukan pemantauan kontinyu dan tindakan segera untuk mencegah timbulnya dekomposisi fisiologis.

## B. KEBUTUHAN PELAYANAN KESEHATAN PASIEN

Kebutuhan pelayanan pasien ruang intensif adalah tindakan resusitasi jangka panjang yang meliputi dukungan hidup untuk fungsi-fungsi vital seperti *Airway* (fungsi jalan napas), *Breathing* (fungsi pernapasan), *Circulation* (fungsi sirkulasi), *Brain* (fungsi otak) dan fungsi organ lain, disertai dengan diagnosis dan terapi definitif.

## C. EPIDEMIOLOGI

Pasien kritis di seluruh dunia mengalami peningkatan jumlah setiap tahunnya. Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) Pada tahun 2016, bahwa 1,1-7,4 juta jiwa meninggal akibat penyakit kritis dan sebesar 9,8-24,6 orang per 100.000 penduduk menjalani perawatan kritis di ICU (Garland, et al, 2013. Di Amerika pada tahun 2014 dilaporkan angka kematian pasien ICU rata-rata berkisar 8%-19%, atau sekitar 500.000 kematian setiap tahun (Mukhopadhyay et al., 2014), Prevalensi pasien sakit kritis dan kebutuhan ICU diseluruh dunia dinyatakan meningkat sampai dua kali lipat dari biasanya seiring adanya pandemi COVID-19 (Bravata et al, 2021).

*Cilean Society of Intensive Medicine* (SOCHIMI) melaporkan bahwa pada pertengahan bulan Mei 2020 *bed occupation rate* (BOR) di ICU telah mencapai lebih dari 95% dikhawatirkan akan bertambah (Goic et al, 2021). Di Indonesia hampir seluruh wilayah mengalami lonjakan kasus COVID-19 di bulan Juli 2021, hal ini menyebabkan kebutuhan pelayanan ICU dirumah sakit meningkat (Kemenkes RI, 2021). pasien kritis di Indonesia pada tahun 2019 tercatat mencapai 33.148 pasien dengan persentase kematian pasien di ICU mencapai 36,5% (Kemenkes RI, 2019).

Namun saat munculnya pandemi COVID-19 pencatatan data prevalensi jumlah pasien kritis teralihkan menjadi data COVID-19, dimana prevalensi pemakaian ICU di seluruh Indonesia mengalami peningkatan. Pada tahun 2020, *Bed occupation rate* (BOR) melonjak

hingga 80% (Kemenkes RI, 2020). Saat ini jumlah ruangan ICU di Indonesia mencapai 81.032 tempat tidur, dari 2.979 Rumah Sakit dan sepanjang tahun 2021 telah terisi sebanyak 52.719 pasien kritis. Maka artinya rata-rata keterpakaian ICU di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 64,83% (Kemenkes RI, 2021). Pasien kritis yang dirawat di ICU diantaranya cenderung mengalami inflamasi secara sistemik yang disebabkan karena aktivasi sitokin-sitokin inflamasi, dan kondisi ini dapat menuju pada sepsis. Pasien kritis di ICU yang mengalami sepsis meliputi lebih dari 2.600 kasus dengan risiko kematian 6% sampai 10% setiap jam (Isnaini, 2014).

Pedoman penyelenggaraan pelayanan perawatan intensif (ICU) di Rumah Sakit di Indonesia di atur dalam (Kemenkes, 2010) untuk ICU level I maka perawatnya adalah perawat terlatih yang bersertifikat bantuan hidup dasar dan bantuan lanjut, untuk ICU level II diperlukan minimal 50% dari jumlah seluruh perawat di ICU merupakan perawat terlatih dan bersertifikat ICU, dan untuk ICU level III diperlukan minimal 75% dari jumlah seluruh perawat di ICU merupakan perawat terlatih dan bersertifikat ICU.

## BAGIAN 2

### PERSIAPAN PASIEN OPERASI DI RUANG PERAWATAN

#### A. PENGERTIAN

Operasi adalah tindakan pembedahan pada suatu bagian tubuh yang bermasalah dengan tahapan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang ditangani.



*Gambar 2.1 Persiapan Operasi*

Pre Operasi adalah waktu dimulai ketika keputusan untuk informasi bedah dibuat dan berakhir ketika pasien dikirim ke meja operasi. Tindakan operasi atau pembedahan, baik elektif maupun kedaruratan adalah peristiwa kompleks yang menegangkan. Sehingga pasien memerlukan pendekatan untuk mendapatkan ketenangan dalam menghadapi operasi.

## B. GAMBARAN PASIEN PRE OPERASI

### 1. Gambaran Pasien

Tindakan pembedahan merupakan ancaman potensial maupun mental actual pada integritas seseorang yang dapat membangkitkan reaksi stress fisiologis maupun psikologis. Berikut adalah alasan yang dapat menyebabkan kekhawatiran dan kecemasan pasien dengan menghadapi pembedahan antara lain : nyeri setelah pembedahan, perubahan fisik, ruang operasi, peralatan pembedahan dan petugas, mati rasa di operasi /tidak sadar lagi, dan operasi gagal. Selain itu beberapa hal yang menyebabkan kecemasan sebelum pembedahan dan anestesi yaitu : lingkungan yang asing, masalah biaya, ancaman akan penyakit yang lebih parah, masalah pengobatan dan Pendidikan kesehatan.

### 2. Persiapan Pasien pre-operasi

Persiapan pre operasi pada pasien meliputi persiapan fisik dan persiapan mental, persiapan ini penting sekali untuk mengurangi faktor risiko yang diakibatkan dari suatu pembedahan:

#### a. Persiapan Fisik

Perawatan yang harus diberikan pada pasien pre operasi, diantaranya keadaan umum pasien, keseimbangan cairan dan elektrolit

#### b. Persiapan Mental

Pasien secara mental harus dipersiapkan untuk menghadapi pembedahan, karena selalu ada rasa cemas atau khawatir terhadap penyuntikan, nyeri luka, anestesi, bahkan terhadap kemungkinan cacat atau mati. Hubungan baik antara penderita, keluarga dan tenaga Kesehatan sangat membantu untuk memberikan dukungan social (*support system*) dan pendidikan kesehatan.

### C. TUJUAN

Tujuan persiapan pasien pre-operasi adalah:

1. Mengetahui penyakit yang diderita
2. Sebagai pengobatan dan pencegahan kondisi yang lebih buruk lagi
3. Mengangkat sejumlah jaringan dalam tubuh
4. Mengembalikan fungsi tubuh menjadi normal kembali
5. Mengurangi rasa sakit pesan

### D. PENGELOMPOKAN OPERASI

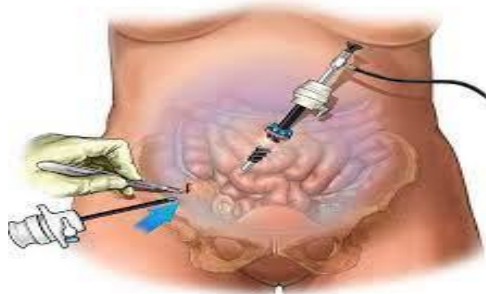
1. Berdasarkan Tingkat Risiko
  - a. Bedah mayor (operasi besar), pasien biasanya membutuhkan waktu yang lama untuk kembali pulih.
  - b. Bedah minor (operasi kecil), pasien biasanya tidak harus membutuhkan waktu yang lama untuk kembali pulih
2. Berdasarkan Teknik
  - a. Operasi bedah terbuka, tindakan pembedahan yang membuat sayatan pada bagian tubuh dengan menggunakan pisau khusus



*Gambar 2.1 Tindakan Operasi Bedah terbuka*

- b. Laparoscopi, ahli bedah hanya akan menyayat sedikit dan membiarkan alat seperti selang masuk ke dalam lubang yang

telah dibuat, untuk mengetahui masalah yang terjadi di dalam tubuh.



*Gambar 2.2 Tindakan Operasi Laparoskop*

## **E. PERSIAPAN SEBELUM OPERASI**

### **1. Persiapan Fisik**

- a. Status Kesehatan fisik (mengukur suhu, nadi, tekanan darah, pernafasan, saturasi, dan tingkat kesadaran)
- b. Melepas perhiasan dan gigi palsu
- c. Menghapus kutek kuku dan lipstick
- d. Puasa sesuai anjuran dokter
- e. Pemasangan infus
- f. Pengguntingan rambut kemaluan (bila diperlukan)
- g. Pemasangan tampon
- h. Menjaga Kebersihan diri
- i. Penandaan area operasi
- j. Pemasangan kateter (bila diperlukan)
- k. Latihan nafas dalam
- l. Latihan Gerak sendiri
- m. Latihan batuk efektif

### **2. Persiapan Penunjang**

- a. Laboratorium
- b. Radiologi
- c. Persetujuan Tindakan



### 3. Persiapan Mental

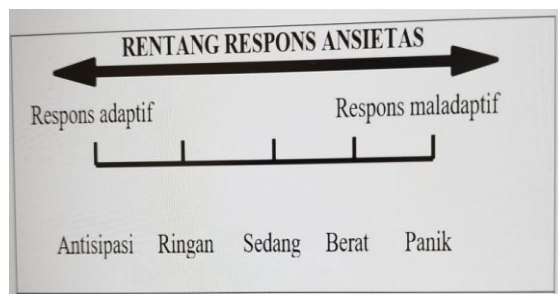
- a. Berdoa
- b. Dukungan Keluarga

## F. KECEMASAN

### 1. Definisi

Kecemasan merupakan gejala emosi seseorang yang berhubungan dengan sesuatu diluar dirinya dan mekanisme diri yang digunakan dalam mengatasi permasalahan, terlihat jelas bahwa kecemasan ini mempunyai dampak terhadap kehidupan seseorang baik dampak positif maupun negative. Kecemasan adalah suatu sinyal yang menyadarkan memperingatkan adanya bahaya yang mengancam dan memungkinkan seseorang mengambil tindakan untuk mengatasi ancaman. Operasi dapat menimbulkan rasa khawatir dan stress baik operasi besar maupun operasi kecil kemudian diikuti dengan gejala kecemasan atau depresi.

### 2. Rentang Respon Ansietas



*Gambar 2.3 Rentang Respon Ansietas*

*Sumber: Stuart (2016)*

#### a. Respon Adaptif

Hasil yang positif akan didapatkan jika individu dapat menerima dan mengatur kecemasan. Strategi adaptif biasanya digunakan seseorang untuk mengatur kecemasan antara lain dengan berbicara kepada

orang lain, menangis, tidur, latihan, dan menggunakan teknik relaksasi.

b. Respon Maladaptif

Ketika kecemasan tidak dapat diatur, individu menggunakan mekanisme koping yang disfungsi dan tidak berkesinambungan dengan yang lainnya. Koping maladaptif mempunyai banyak jenis termasuk perilaku agresif, bicara tidak jelas isolasi diri, banyak makan, konsumsi alcohol, berjudi, dan penyalahgunaan obat terlarang.

c. Klasifikasi Kecemasan

Menurut Stuart (2016), kecemasan dibagi menjadi empat tingkat yaitu:

1) Kecemasan ringan

Kecemasan ringan berhubungan dengan ketegangan dalam kehidupan sehari-hari dan menyebabkan seseorang menjadi waspada dan meningkatkan lahan persepsinya. Kecemasan ini dapat memotivasi belajar dan menghasilkan pertumbuhan dan kreatifitas.

2) Kecemasan Sedang

Kecemasan sedang memungkinkan seseorang untuk memusatkan pada hal yang penting dan mengesampingkan yang lain, sehingga seseorang memiliki rentang yang lebih selektif namun masih dapat melakukan sesuatu lebih terarah.

3) Kecemasan Berat

Kecemasan berat sangat mengurangi lapang persepsi individu/seseorang. Semua perilaku ditunjukkan untuk mengurangi ketegangan. Individu tersebut memerlukan banyak arahan untuk berfokus pada area lain.

4) Panik

Tindakan panik dari ansietas berhubungan dengan terperangah, kekhawatiran, dan terror. Hal yang terinci terpecah dari proposinya karena mengalami kehilangan kendali, individu yang mengalami panik tidak mampu melakukan sesuatu walaupun

dengan arahan. Tingkat kecemasan jika berlangsung terus dalam waktu yang lama, dapat terjadi kelelahan dan kematian.

d. Faktor yang mempengaruhi tingkat kecemasan

Menurut Stuart (2016), factor yang mempengaruhi kecemasan pasien di bagi atas:

1) Faktor Instrinsik

a) Usia Pasien

Gangguan kecemasan dapat terjadi pada semua usia, lebih sering pada usia dewasa dan lebih banyak pada Wanita. Sebagian besar terjadi pada usia 21-45 tahun.

b) Pengalaman pasien menjalani pengobatan/tindakan medis

Apabila pengalaman individu tentang pembedahan atau anastesi kurang, maka cenderung mempengaruhi peningkatan kecemasan saat menghadapi tindakan.

c) Konsep Diri dan Peran

Pasien yang mempunyai peran ganda baik di dalam keluarga atau di masyarakat ada kecenderungan mengalami kecemasan yang berlebih disebabkan konsentrasi terganggu.

2) Faktor Ekstrinsik

a) Kondisi Medis

Terjadinya gejala kecemasan yang berhubungan dengan kondisi medis sering ditemukan walaupun insidensi gangguan bervariasi untuk masing-masing kondisi medis, misalnya pada pasien sesuai hasil pemeriksaan akan mendapatkan diagnose pembedahan, hal ini akan mempengaruhi tingkat kecemasan pasien.

b) Tingkat Pendidikan

Pendidikan bagi setiap orang memiliki arti masing-masing. Pendidikan pada umumnya berguna dalam merubah pola pikir, pola bertingkah laku dan pola pengambilan keputusan. Tingkat Pendidikan yang cukup akan lebih mudah dalam mengidentifikasi stressor dalam diri sendiri maupun dari luar

dirinya. Tingkat Pendidikan juga mempengaruhi kesadaran dan pemahaman terhadap stimulus

c) Akses Informasi

Akses informasi adalah pemberitahuan tentang sesuatu agar orang membentuk pendapatnya berdasarkan sesuatu yang diketahuinya. Akses informasi dapat diperoleh dari berbagai sumber

d) Proses Adaptasi

Tingkat adaptasi manusia dipengaruhi oleh stimulus internal dan eksternal (lingkungan) yang dihadapi individu dan membutuhkan respon perilaku yang terus menerus. Proses adaptasi sering menstimulasi individu untuk mendapatkan bantuan dari sumber-sumber di lingkungan dimana dia berada. Perawat merupakan sumber daya yang tersedia di lingkungan rumah sakit yang mempunyai pengetahuan dan keterampilan untuk membantu pasien mengembalikan atau mencapai keseimbangan diri dalam menghadapi lingkungan yang baru.

e) Tingkat Sosial Ekonomi

Status sosial ekonomi juga berkaitan dengan pola gangguan psikiatrik, diketahui bahwa masyarakat kelas social ekonomi rendah prevalensi gangguan psikiatriknya lebih banyak. Jadi keadaan ekonomi yang rendah atau tidak memadai dapat mempengaruhi peningkatan kecemasan pada klien menghadapi tindakan pembedahan atau anestesi.

f) Jenis Tindakan

Jenis tindakan, klasifikasi suatu tindakan, terapi medis yang mendapatkan kecemasan karena terdapat ancaman pada integritas tubuh dan jiwa seseorang. Semakin mengetahui tentang tindakan pembedahan atau anestesi, akan mempengaruhi tingkat kecemasan pasien.

## BAGIAN 3

### PERSIAPAN PASIEN DI RUANG REHABILITASI

#### A. PEMULIHAN SETELAH OPERASI

Periode postoperative adalah periode yang dimulai dari selesainya prosedur operasi dan pemindahan pasien ke area khusus untuk pemantauan seperti unit perawatan pasca anestesi (PACU) dan dapat dilanjutkan setelah keluar dari rumah sakit sampai semua pembatasan dicabut. Sementara untuk pasien yang dalam kondisi kritis setelah dilakukan operasi akan langsung dipindahkan dari ruang operasi ke dalam ruang perawatan intensif (ICU) (Donna D. Ignatavicius, et al., 2016). Setelah prosedur operasi selesai, pasien memasuki masa postoperative. Periode post op membutuhkan pengawasan ketat saat pasien selesai dari anestesi. Pasien kemudian akan dipindahkan ke ruangan yang lain pada hari yang sama untuk menjalani perawatan postoperative (Jim Keogh, 2019).

Dapat disimpulkan bahwa periode perawatan postoperative adalah periode perawatan yang dimulai sejak pasien selesai dilakukan tindakan operasi dengan melakukan pengawasan ketat terhadap perubahan kondisi kesehatan selama berada di ruang pemulihan atau ruang perawatan pos anestesi hingga pasien dipindahkan ke ruang rawat biasa dan kemudian pasien dibolehkan untuk keluar dari rumah sakit.

#### **Fase postoperative**

Fase postoperative terdapat tiga fase perawatan postoperative. Fase-fase ini didasarkan pada tingkat kebutuhan perawatan pasien postoperative, tetapi tidak semua pasien melalui tiga fase perawatan postoperative (Jim Keogh, 2019).

1. Fase pertama, terjadi segera setelah operasi, biasanya setelah tindakan operasi dilakukan, pasien ditempatkan di ruang post anestesi atau biasa disebut recovery room (RR/PACU) meskipun biasanya ada pasien yang langsung ditempatkan di ruang rawat inap biasa. Untuk itu, pasien yang memiliki prosedur yang rumit atau masalah kesehatan yang serius, perawatan fase pertama dapat dilakukan di ruang perawatan intensif (ICU). Lama pasien untuk mendapatkan perawatan fase pertama adalah tergantung pada status kesehatan, prosedur pembedahan, tipe anestesi, dan kecepatan perkembangan kestabilan. Hal ini membutuhkan waktu kurang lebih selama satu jam hingga satu hari. Pengawasan ketat dilakukan terhadap jalan nafas, tanda-tanda vital, dan indikator pemulihan yang bervariasi setiap 5 hingga 15 menit. Waktu pengawasan meningkat secara bertahap seiring kemajuan pemulihan pasien.
2. Fase kedua, pemulihan fase kedua berfokus pada persiapan perawatan pasien dalam ruang perawatan yang lebih luas, seperti ruang bedah medis, ruang rawat inap, atau tempat tinggal. Fase ini bisa dimulai di ruang perawatan post anestesi, ruang bedah-medis, atau di ruang rawat jalan. Biasanya fase ini membutuhkan waktu 15-30 menit meskipun pada umumnya dapat mencapai 1-2 jam. Pasien berada di fase ini ketika tingkat kesadaran postoperative telah kembali, saturasi oksigen dalam batas normal, dan tanda-tanda vital mulai stabil. Beberapa pasien dapat menapai indikator ini pada fase pertama dan dapat langsung dipulangkan ke rumah. Namun banyak pasien lain yang harus memerlukan observasi lebih lanjut.
3. Fase ketiga dari pemulihan postoperative paling sering terjadi di rumah sakit atau di rumah. Untuk pasien yang memiliki kebutuhan perawatan berkelanjutan yang tidak dapat dilakukan di rumah, pemulangan mungkin dari rumah sakit ke fasilitas perawatan tambahan. Meskipun demikian, tanda-tanda vital tetap dipantau dengan frekuensi yang berubah tergantung

perkembangan pasien, mulai dari beberapa kali dalam sehari hingga menjadi sekali dalam sehari.

Pemulihan dari operasi dapat dibagi menjadi lima fase:

1. Pra-pemulihan, dimulai sebelum operasi dan mencakup persiapan emosional, fisik dan praktis pasien untuk operasi dan pemulihan pasca operasi
2. Pemulihan awal, dimulai ketika pasien meninggalkan ruang operasi dan mulai sadar dari anestesi, memulihkan reflex perlindungan dan aktivitas motorik
3. Pemulihan menengah, ketika pasien masih dirawat di rumah sakit tetapi tidak dipantau secara ketat seperti pada fase II. Fase III adalah periode di mana koordinasi dan fungsi fisiologis menjadi normal dan pasien dianggap dalam kondisi siap pulang dan dapat kembali ke rumah
4. Pemulihan selanjutnya, ketika pasien keluar dari rumah sakit dan perawatan berkelanjutan hingga mereka mendapatkan kembali fungsi dan aktivitasnya seperti biasa. Fase ini dapat berlangsung dalam hitungan jam hingga beberapa hari dan merupakan periode di mana pasien pembedahan telah pulih sepenuhnya dan mampu kembali bekerja atau beraktivitas seperti biasa di rumah
5. Pemulihan jangka panjang, paling sering memakan waktu 3-6 bulan untuk pemulihan kemampuan fungsional dan kognitif, meskipun nyeri pasca bedah yang persisten dapat terjadi hingga 10%

## **B. PERAN PERAWAT KAMAR BEDAH SEGERA SETALAH OPERASI SELESAI**

Peran perawat kamar bedah dan petugas anestesi segera setelah operasi selesai antara lain:

1. Salah satu periode yang paling serius bagi pasien bedah adalah masa segera setelah operasi dimana setelah operasi telah selesai dan pasien dipindahkan ke ruang pemulihan

2. Selama masa ini, perawat kamar bedah masih harus melakukan berbagai macam aktivitas untuk dapat memberikan perawatan pada pasien dengan efektif
3. Perawat kamar bedah mengevaluasi respon pada asuhan keperawatan berdasarkan pada kriteria hasil saat rencana disusun.
4. Kriteria hasil yang diharapkan untuk pasien segera setelah selesai operasi:
  - a. Menunjukkan pengetahuan terhadap respon fisiologis dan psikologis terhadap intervensi pembedahan
  - b. Tidak ada infeksi
  - c. Integritas kulit terpelihara
  - d. Terbebas dari trauma yang berhubungan dengan pemberian posisi tubuh, banyaknya peralatan, bahaya-bahaya fisik, kimiawi maupun elektrik
  - e. Keseimbangan cairan dan elektrolit terpelihara
  - f. Beradaptasi dengan pemberian pereda nyeri
  - g. Berpartisipasi dalam proses rehabilitasi

### **C. PERPINDAHAN PASIEN KE RUANG PEMULIHAN**

Langkah-langkah pemindahan pasien ke ruang pemulihan antara lain:

1. Setelah selesai dilakukan pembalutan pada luka, perawat sirkuler memeriksa dan membersihkan pasien hingga bersih, memasang pakaian dan selimut
2. Perhatian khusus harus diberikan dalam memindahkan pasien dari meja operasi ke brankar/stretchers atau tempat tidur pasien
3. Sekurang-kurangnya diperlukan empat orang untuk memindahkan pasien yang belum sadar dengan aman sementara menjaga tubuhnya dalam posisi tubuh yang baik (ergonomis)
4. Perhatikan tidak hanya ditujukan agar tubuh pasien tidak tergelincir antara meja operasi dengan brankar maupun adanya pergeseran jaringan kulit pada tempat tersebut.



5. Namun juga harus memperhatikan posisi lengan dan kaki agar benar-benar tertopang dan mengamankan tempat pemasangan infus untuk mencegah jarum infus terlepas
6. Ahli/tim anestesi melindungi kepala dan leher dari trauma selama pembedahan
7. Matras roller khusus sangat membantu dalam pemindahan pasien gemuk/berat
8. Pasien diangkat dan digeser dengan hati-hati untuk menghindari terjadinya depresi sirkulasi dan dilakukan oleh semua petugas yang membantu mengangkat dan memindahkan pasien tersebut secara serempak
9. Pasien ditempatkan pada posisi yang nyaman dan tepat untuk mempertahankan agar jalan nafas tidak tersumbat dan sirkulasi tetap adekuat
10. Hal yang penting lainnya agar pasien tetap diobservasi secara terus-menerus selama masa ini karena adakalanya perubahan posisi sedikit saja dapat menstimulasi muntah, menyebabkan obstruksi pernafasan, hipotensi, bahkan henti jantung.
11. Semua sistem drainase dipasang sesuai indikasi dan drainage bag (urine bag) dipasang dan dijaga di bawah kedudukan selang untuk mencegah terjadinya aliran balik
12. Lembar catatan pasien dan rencana keperawatan pasien perlu disertakan bersamaan dengan pemindahan pasien

Penilaian pasien pasca anestesi umum menggunakan skor Aldrette. Bila skor Aldrete  $\geq 8$  pasien dikembalikan ke ruang rawat inap. Namun bila nilai Aldrette  $< 8$  atau tetap respirasi 0, pasien dirujuk ke khusus untuk mendapatkan perawatan di ruang intensif. Aldrete score adalah skor pemulihan pasca anestesi yang dikembangkan oleh J. Antonio Aldrete, MD dan diterbitkan pertama kali pada tahun 1979 dan diperbaharui pada tahun 1995 (Slee et al., 2008).

*Tabel 3.1 Skor pemulihan Pasca Anestesi*

No	Kriteria	Skor	Keterangan
1	Warna Kulit	2	Kemerahan normal
		1	Pucat
		0	Sianosis
2	Kesadaran	2	Sadar penuh mudah dipanggil
		1	Bangun jika dipanggil
		0	Tidak ada respons
3	Pernafasan	2	Nafas dalam batuk
		1	Nafas dangkal dan adekuat
		0	Apneu atau nafas tidak adekuat
4	Aktivitas motorik	2	Gerak empat anggota tubuh
		1	Gerak dua anggota tubuh
		0	Tidak ada gerak
5	Tekanan darah	2	Berubah sampai 20% dari pra operatif
		1	Berubah 20%-50% dari pra operatif
		0	Berubah >50% dari pra operatif

*Sumber: Aldrete, 1979*

#### **D. PERAWATAN PASIEN PASCABEDAH DI BANGSAL**

Peran Perawat Pada Pasien Post Operasi adalah:

1. Monitor tanda-tanda vital dan keadaan umum pasien, drainage, tube/selang, dan komplikasi.
2. Manajemen luka  
Amati kondisi luka operasi dan jahitannya, pastikan luka tidak mengalami perdarahan abnormal.

### 3. Mobilisasi dini

Mobilisasi dini yang dapat dilakukan meliputi ROM (range of motion), nafas dalam dan juga batuk efektif yang penting untuk mengaktifkan kembali fungsi neuromuskuler dan mengeluarkan sekret dan lendir.

### 4. Rehabilitasi

Rehabilitasi diperlukan oleh pasien untuk memulihkan kondisi pasien kembali. Rehabilitasi dapat berupa berbagai macam latihan spesifik yang diperlukan untuk memaksimalkan kondisi pasien seperti sedia kala.

### 5. Discharge planning

Merencanakan kepulangan pasien dan memberikan informasi kepada klien dan keluarganya tentang hal-hal yang perlu dihindari dan dilakukan sehubungan dengan kondisi/penyakitnya pasca-operasi.

Untuk mengurangi perasaan sakit dapat diberikan suntikan analgetik sesuai dengan advice dokter. Jelaskan pada pasien bahwa sakit luka akan berkurang setelah 24 jam. Untuk mengurangi perasaan nyeri, lakukanlah usaha sebagai berikut:

#### 1. Ubah sikap

Beri tambahan bantal dan ganjallah pingang pasien dengan bantal

#### 2. Nafas dalam-dalam

Untuk mencegah komplikasi paru-paru akibat pembiusan, mintalah pasien menarik nafas dalam-dalam. Bila pasien merasakan ada lendir yang menyumbat tenggorokannya, minta pasien untuk batuk agar lender dapat keluar.

#### 3. Cuci muka dan tangan pasien

Mencuci muka dan tangan pasien akan menyejukkan perasaan pasien setelah operasi

#### 4. Basahi bibir

Bila pasien belum dianjurkan minum, basahilah bibir pasien dengan kapas basah.

5. Bila pasien sudah flatus, berilah minum sesendok air putih sampai system pencernaan berfungsi seperti semula
6. Buang air kecil  
Pada umumnya operasi di daerah perut dan operasi kebidanan, setelah 8-10 jam pasien diminta buang air kecil sendiri. Usahakan agar pasien buang air kecil sendiri. Bila perlu, siram dengan air dingin, kompres hangat, atau mengubah sikap tidur pasien. Seandainya semua usaha itu gagal dan pasien telah merasakan kesakitan karena kandung kemihnya penuh, barulah dilakukan kateterisasi urin. Semua air seni yang keluar harus diukur jumlahnya.
7. Buang air besar  
Setiap buang air besar harus dicatat. Bila pasien tidak buang air besar selama dua hari, perlu dilakukan klisma dengan gliserin hangat. Jangan berikan obat pencuci perut, terutama pada pasien pascalaparotomi.
8. Sikap tidur pasien  
Sikap tidur pasien perlu diperhatikan agar tidak terjadi komplikasi: paru-paru yang tidak dapat berkembang dengan baik dapat menimbulkan pneumonia; lumbal sampai bokong tidak dapat digerakkan menimbulkan decubitus karena peredaran darah terganggu. Semua ini dapat memperlambat penyembuhan operasi.

### **Mobilisasi Pasien Pascabedah**

Hampir pada semua jenis operasi, setelah 24-48 jam, pasien dianjurkan meninggalkan tempat tidur. Tujuan mobilisasi (duduk dan jalan) yang cepat untuk mengurangi komplikasi pascabedah, terutama atelectasis dan pneumonia hypostatis. Buang air kecil (bak) dan buang air besar (bab) juga akan lebih cepat terjadi spontan. Luka operasi lebih cepat sembuh bila pasien cepat jalan. Perasaan sakit pertama jalan memang lebih terasa, tetapi nyeri luka itu ternyata

lebih cepat menghilang pada pasien yang berjalan dalam waktu 24-48 jam pascabedah.

Pada umumnya usus akan bekerja seperti biasa dalam waktu 2-3 hari, hal ini dapat diperiksa dengan adanya bising usus dan flatus. Pasien yang sakit keras dengan keadaan umum yang lemah dan parah, diizinkan tidur lebih lama. Mobilisasi pasien demikian dilakukan secara bertahap, mula-mula diberikan bantal tinggi, keesokan agi diizinkan berdiri di samping tempat tidur beberapa menit. Bila cukup kuat, belajar jalan beberapa langkah dan akhirnya berjalan tanpa dijaga perawat.

Pasien yang memerlukan tidur lebih lama dianjurkan menarik nafas dalam agar paru dapat berkembang dengan baik. Lengan, kaki, dinding perut dan otot bokong digerakkan. Latihan otot demikian diperlukan untuk mencegah terjadinya komplikasi. Luka operasi tetap dijaga agar tetap aseptis, terutama sewaktu mengganti balutan.

### **Makanan**

Bila pasien tidak diizinkan makan dalam waktu yang lama, dokter akan memerintahkan pemberian makanan melalui parenteral. Biasanya cairan infus yang mengandung asam amino, glukosa dan garam mineral, kondisi tertentu diperlukan transfusi darah. Operasi yang bukan pada bagian abdomen seperti mastektomi, tiroidektomi, herniotomi dan amputasi boleh diberikan makanan biasa setelah bising usus terdengar. Pada hari-hari pertama sebaiknya diberikan dalam bentuk bubur dulu. Bila tidak tampak gejala lain, barulah diberikan makanan padat seperti nasi.

### **Muntah**

Pasien yang dibius dengan eter biasanya pada hari-hari pertama, merasa mual dan muntah. Muntah dapat timbul bila diberi minum atau makan sebelum bising usus terdengar, sehingga cairan dan

makanan tertimbun di lambung. Muntah yang terjadi sesaat penderita sadar, biasanya karena pasien banyak menelan lendir dan ludah selama pembiusan. Umumnya akan hilang sendiri dalam beberapa jam. Muntah yang terjadi sepanjang hari, mungkin disebabkan pengaruh obat bius, usus lumpuh sehingga cairan tertimbun di lambung. Untuk menghentikan muntah demikian dimasukkan selang melalui hidung, lalu cairan dari lambung dikeluarkan sebanyak mungkin.

Muntah yang berlangsung beberapa hari, mungkin disebabkan adanya sumbatan (obstruksi usus), lambung mendadak melebar, gangguan ginjal sehingga terjadi uremi, perdarahan di lambung dan peritonitis.

### **Perut Kembang**

Operasi yang membuka dinding perut, paling sering menyebabkan perut kembang. Hal ini disebabkan kelumpuhan usus selama 1 atau 2 hari. Dengan adanya kelumpuhan usus walaupun tidak diberi minum, cairan lambung yang biasa dikeluarkan akan tertimbun, sehingga menyebabkan perut kembang. Udara yang ditelan dapat pula menyebabkan perut kembang.

## **E. KOMPLIKASI POSTOPERATIVE**

Perawatan postoperative difokuskan untuk mengidentifikasi beberapa komplikasi yang mungkin bisa muncul akibat pengaruh anestesi dan sebagainya. Komplikasi yang umum terjadi postoperative melibatkan sistem kardiovaskuler, sistem pernafasan, sistem gastrointestinal, dan risiko terjadi infeksi pada luka insisi (Jim Keogh, 2019).

### **1. Komplikasi sistem kardiovaskuler**

Pasien dapat mengalami komplikasi sistem kardiovaskuler karena tekanan fisiologis akibat pembedahan, efek samping anestesi atau obat lain, atau komorbiditas. Infark miokard,

aritmia, hipotensi, mungkin terjadi selama operasi atau dalam periode segera postoperative. Saat mengeluarkan pasien dari tempat tidur untuk pertama kali setelah operasi, sebaiknya pasien duduk di sisi tempat tidur selama satu atau dua menit sebelum berdiri untuk memastikan apakah pasien merasa pusing karena tekanan darah berubah terkait perubahan posisi. Thrombosis vena dalam (DVT) adalah komplikasi vaskuler yang kemudian dikaitkan dengan peradangan dan penurunan mobilitas setelah operasi. Gejala yang timbul ketika pasien mengalami komplikasi sistem kardiovaskuler postoperative diantaranya adalah nyeri dada yang khas akibat iskemik miokard, sesak nafas dan pusing akibat perubahan curah jantung dan perfusi jaringan, palpitasi akibat aritmia jantung, hipotensi karena penurunan curah jantung, nyeri betis unilateral dan pembengkakan pada ekstremitas bawah karena DVT.

## 2. Komplikasi sistem pernafasan

Pasien dengan riwayat gangguan pernafasan, obesitas, atau prosedur bedah dada atau perut bagian atas beresiko lebih besar mengalami komplikasi pernafasan postoperative. Setelah operasi, pasien tidak bergerak. Kurangnya aktivitas fisik ini menyebabkan berkurangnya pergerakan dinding dada dan diafragma yang mengakibatkan penurunan jumlah pertukaran udara. Kantung alveolar bisa runtuh, menyebabkan area atelectasis. Obat nyeri dapat mempengaruhi status pernafasan dengan menurunkan dorongan pernafasan. Pasien dengan peningkatan resiko komplikasi pernafasan dapat mengalami pneumonia pada periode postoperative karena aliran udara yang berkurang, sekresi pernafasan meningkat, dan proses inflamasi. Pasien dengan peningkatan resiko pembekuan atau DVT, atau mereka yang mengalami keadaan hiperkoagulasi beresiko mengalami emboli paru. Gejala yang didapatkan saat pasien mengalami komplikasi sistem pernafasan adalah sesak nafas karena aliran udara dan oksigenasi menurun, nyeri dada di

area atelektasis karena kolapsnya kantung alveolar di area tersebut, batuk produktif dan demam akibat pneumonia, kadar oksigen yang berkurang karena pertukaran gas terganggu pada atelektasis, pneumonia, dan emboli paru.

3. Komplikasi sistem gastrointestinal

Setelah pemberian anestesi atau obat pereda nyeri, pasien mungkin mengalami mual, muntah, konstipasi, atau ileus paralitik. Mual merupakan efek samping yang umum dari anestesi dan obat pereda nyeri. Setelah pasien muntah, obat antiemetik mungkin diperlukan untuk memutus siklusnya. Pengobatan berbasis opioid dan penurunan aktivitas dapat menyebabkan perlambatan aktivitas peristaltic, sehinggamenyebabkan sembelit. Pasien yang menjalani prosedur abdominal memiliki resiko lebih besar untuk mengalami ileus paralitik sebagai komplikasi postoperative. Gejala yang timbul biasanya mual, muntah, ketidaknyamanan di area perut terkadang disertai distensi, bising usus melambat atau bahkan tidak ada karena perubahan motilitas usus sehingga terjadi sembelit.

4. Infeksi Infeksi luka bisa berkembang pada periode postoperative. Luka mungkin terkontaminasi sebelum operasi, seperti dengan trauma tebus, atau mungkin terinfeksi selama penyembuhan. Permukaan kulit memiliki bakteri yang secara alami memang ada, biasanya disebut dengan flora normal. Bakteri ini bisa masuk ke dalam luka dan menyebabkan infeksi. Infeksi nosocomial juga dapat terjari di tempat pembedahan, yang disebabkan oleh bakteri yang ditemukan di tempat lain di rumah sakit. Infeksi pada luka operasi akan memperlambat penutupan tepi luka dan menunda penyembuhan. Gejala yang timbul saat ada infeksi diantara lain yaitu meningkatnya nyeri pada luka bedah karena proses inflamasi di awal infeksi, kemerahan di tepi luka yang menyebar jika tidak diobati, perubahan warna dan



bau drainase dari lokasi luka karena respon tubuh terhadap keberadaan bakteri, biasanya disertai demam.

5. Nyeri

Nyeri yang timbul karena pasca pembedahan diakibatkan oleh menurunnya efek-efek anestesi yang diberikan saat akan dilakukan prosedur operasi. Rasa nyeri yang dirasakan pasien adalah dari nyeri ringan, sedang, hingga berat tergantung perspektif masing-masing pasien.

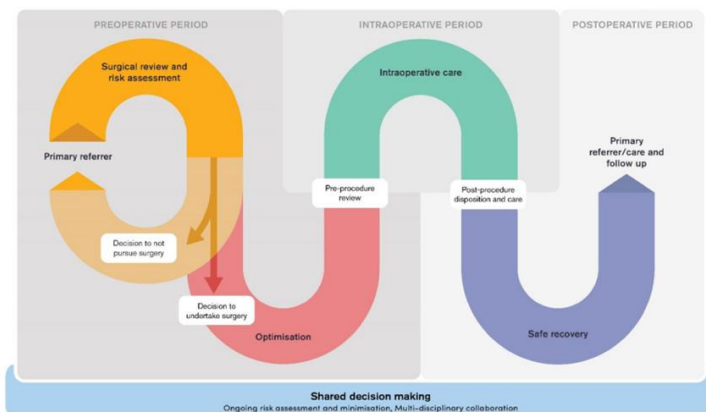
## BAGIAN 4

### PERSIAPAN PASIEN DI RUANG KEPERAWATAN KAMAR OPERASI

#### A. KONSEP KEPERAWATAN KAMAR OPERASI

Keperawatan kamar operasi (perioperatif) merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan keragaman fungsi keperawatan yang berkaitan dengan pengalaman pembedahan pasien. Kata “perioperatif” adalah suatu istilah gabungan yang mencakup tiga fase pembedahan yaitu pre-operatif, intra-operatif, dan post-operatif. Perawat kamar operasi mengambil peran perioperatif pada tingkat awal tergantung pada keahlian dan kompetensi perawat. Pada saat perawat memperoleh pengetahuan dan keterampilan terlatih, perawat meningkatkan skill secara kontinum ke tingkat praktik yang lebih tinggi.

Ruang lingkup praktik keperawatan perioperative harus dilihat sebagai rangkaian aktivitas yang dilakukan untuk pasien dan keluarga, dimulai dari keputusan untuk menjalani operasi dan diakhiri dengan penyelesaian gejala sisa pembedahan. Keluarga akan terus menjadi bagian integral dari perawatan pasien operasi. Pasien yang menjalani prosedur pembedahan akan datang lebih awal untuk persiapan pre-operatif. Informasi yang diperoleh tentang pasien dan keluarganya akan menentukan perawatan yang diberikan dan jumlah informasi yang perlu jelaskan atau diedukasikan. Hal ini menjadi fakta yang terdokumentasikan dengan baik bahwa pasien mengetahui hal yang diharapkan selama operasi berlangsung. Pada umumnya pasien akan lebih kooperatif dan tidak terlalu cemas dibandingkan dengan pasien yang tidak mendapatkan informasi. Tahap pemulihan juga lebih cepat untuk pasien yang teredukasi dengan baik.



*Gambar 4.1. Perioperative Care Framework  
(Sumber: Perioperative Care Working Group, 2021)*

Perawatan perioperatif adalah perawatan pasien yang multidisiplin, individual, dan terintegrasi, mulai dari saat pembedahan direncanakan hingga hasil yang optimal. Kesuksesan prosedur pembedahan pasien tidak terlepas dari peranan seluruh tim kesehatan yang terlibat (perioperative medicine team/POMT). POMT bekerja secara kolaboratif dengan tim bedah dan disiplin kesehatan lainnya, seperti tim perawatan primer, perawat, dan keluarga untuk mendukung perawatan pasien yang aman, efektif, dan efisien. POMT dapat mendukung pengambilan keputusan bersama dan mengkoordinasikan perawatan pada fase pre-operatif (penilaian risiko, pengambilan keputusan bersama dan optimalisasi); fase intra-operatif (peninjauan pra-prosedur, perawatan intraoperatif dan disposisi dan perawatan pasca-prosedur); dan fase pasca operasi (pemulihan yang aman, perawatan pasca-akut dan penyerahan ke perawatan primer) (Gambar 4.1).

## **B. PERAN PERAWAT DALAM PERSIAPAN PASIEN DI KAMAR OPERASI**

Perawat kamar operasi adalah perawat yang memberikan asuhan keperawatan perioperatif kepada pasien yang akan menjalani

pembedahan yang memiliki standar, pengetahuan, keputusan, serta keterampilan berdasarkan prinsip-prinsip keilmuan khususnya kamar bedah. Perawat perioperatif perlu menetapkan strategi yang sesuai dengan kebutuhan pasien selama periode perioperatif dilakukan baik pada fase pre-operatif, intra-operatif, maupun post-operatif. Perawat kamar bedah dalam pelayanannya berorientasi pada respon pasien secara fisik, psikologi, spiritual, dan sosial-budaya. Keahlian perawat kamar operasi terbentuk dari pengetahuan dan keterampilan psikomotor yang diintegrasikan dalam manuver keperawatan yang harmonis. Kemampuan untuk mengenali masalah pasien yang berisiko atau aktual pada setiap tahap perioperatif akan membantu dalam penyusunan rencana intervensi asuhan keperawatan. Ruang lingkup praktik untuk setiap perawat perioperatif dapat mencakup berbagai aktivitas asuhan keperawatan pembedahan, namun tidak terbatas pada peran sebagai perawat *scrub*, perawat sirkulasi, manajer, administrator, pendidik, peneliti, dan asisten pertama. Perawat perioperatif memberikan asuhan dengan menggunakan proses keperawatan sebagaimana tercermin dalam Standar Praktik Keperawatan Perioperatif dengan cara yang hemat biaya tanpa mengorbankan kualitas asuhan.

### **Perawat *Scrub* (*Scrub Nurse*)**

Menurut *Association of Perioperative Registered Nurse (AORN)*, perawat *scrub* bekerja langsung dengan ahli bedah dalam hal sterilitas dan operasional instrumen, serta bagian lain yang dibutuhkan selama prosedur operasi. Istilah perawat *scrub* di Indonesia lebih dikenal dengan sebutan perawat instrumen. Adapun uraian tugas dari seorang perawat *scrub* sebagai berikut:

1. Tahap Pre-operatif
  - a. Perawat melakukan kunjungan untuk memberikan penjelasan atau memperkenalkan tim bedah pada pasien yang akan menjalani prosedur operasi minimal sehari sebelum pembedahan dilakukan.

- b. Perawat mempersiapkan ruangan dan lingkungan operasi dalam keadaan siap pakai yang meliputi kebersihan ruang operasi, meja instrumen, meja operasi, lampu operasi, mesin anastesi lengkap, dan suction pump.
  - c. Perawat mempersiapkan instrumen steril, cairan antiseptik serta bahan-bahan sesuai keperluan pembedahan.
2. Tahap Intra-operatif
- a. Perawat mengobservasi dan memperingatkan tim bedah apabila terjadi penyimpangan dalam melakukan prosedur aseptik serta mempertahankan sterilitas alat di meja instrumen saat intra-operasi.
  - b. Perawat membantu dalam mengenakan jas steril dan sarung tangan untuk tim ahli bedah yang terlibat.
  - c. Perawat menata instrumen steril di meja operasi sesuai dengan urutan prosedur operasi dan mempersiapkan cairan antiseptik pada kulit yang akan diinsisi.
  - d. Perawat membantu prosedur drapping serta memberikan instrumen kepada ahli bedah sesuai urutan prosedur tindakan pembedahan secara tepat dan benar.
  - e. Perawat bertanggung jawab dalam menghitung kassa, jarum, dan instrument sebelum, selama, dan setelah operasi berlangsung, mempersiapkan benang jahitan sesuai kebutuhan dalam keadaan siap pakai, membersihkan luka operasi dan kulit sekitar luka.
  - f. Perawat menginformasikan hasil perhitungan alat, kassa, dan jarum pada ahli bedah sebelum operasi dimulai dan sebelum luka ditutup lapis demi lapis.
3. Tahap Post-Operatif
- a. Perawat memastikan untuk memfiksasi drain dan kateter (jika terpasang), membersihkan, dan memeriksa adanya kerusakan kulit area yang terpasang elektrode.
  - b. Perawat memeriksa dan menghitung kelengkapan semua instrumen sebelum dikeluarkan dari kamar operasi dan

mengirim ke bagian sterilisasi. Perawat memastikan ulang catatan dan dokumentasi dalam keadaan lengkap.

### **Perawat Sirkulasi (*Circulation Nurse*)**

Perawat sirkulasi merupakan perawat profesional berlisensi yang memiliki tanggung jawab dalam mengelola asuhan keperawatan pasien di dalam kamar operasi dan mengkoordinasikan kebutuhan tim bedah dengan tim perawatan lain yang diperlukan untuk menyelesaikan prosedur operasi. Dalam hal ini perawat sirkulasi bertanggung jawab dalam menjamin kelengkapan alat dan bahan serta perlengkapan yang dibutuhkan oleh perawat *scrub*. Berikut ini merupakan tugas dan peran perawat sirkulasi:

1. Tahap Pre-operatif
  - a. Perawat melakukan operan atau timbang terima serta memeriksa kelengkapan isian checklist dengan perawat rawat inap
  - b. Perawat memeriksa kepengkapan dokumen medis pasien serta melakukan pengkajian, menyusun asuhan keperawatan pre-operatif dan persiapan fisik pasien
  - c. Perawat memberikan edukasi dan penjelasan kembali berdasarkan kewenangan perawat kepada pasien mengenai gambaran umum prosedur operasi, tim bedah yang akan melakukan tindakan, lingkungan, dan fasilitas yang ada di kamar operasi serta anastesi yang akan dijalani oleh pasien
2. Tahap Intra-operatif
  - a. Perawat membantu memposisikan pasien sesuai dengan jenis operasi yang akan dilaksanakan
  - b. Perawat membantu membuka set steril dengan memperhatikan teknik aseptik
  - c. Perawat bertugas mengobservasi intake dan output selama prosedur tindakan operasi berlangsung seperti cairan masuk, jumlah produksi urine, jumlah perdarahan, dan jumlah cairan yang hilang

- d. Perawat melakukan observasi dan melaporkan hasil pemantauan hemodinamik kepada ahli anastesi
  - e. Apabila diperlukan pemeriksaan penunjang selama prosedur operasi, perawat bertugas menghubungi petugas penunjang medis seperti bagian laboratorium, radiologi, tim kesehatan lainnya
  - f. Perawat bekerjasama dengan perawat *scrub* dalam menghitung dan mencatat pemakaian kassa dan bahan yang digunakan selama operasi termasuk memeriksa kelengkapan instrumen dan kassa agar tidak tertinggal dalam tubuh pasien sebelum luka operasi ditutup
3. Tahap Post-operatif
- a. Perawat membersihkan badan pasien dan merapikan linen pasien setelah selesai tindakan operasi
  - b. Perawat memindahkan pasien ke ruang rehabilitasi dengan tetap melakukan pemantauan dan pencatatan pada tanda-tanda vital
  - c. Perawat mengukur tingkat kesadaran post operasi, memeriksa, menghitung, dan mencatat obat-obatan serta cairan yang telah diberikan pada pasien
  - d. Perawat memeriksa kelengkapan dokumen medis pasien dan mendokumentasikan tindakan keperawatan selama tindakan operasi. Perawat melakukan evaluasi asuhan keperawatan pre-operatif, intra-operatif, dan post-operatif di kamar bedah

### **Perawat Anastesi (*Nurse Anesthetist*)**

Perawat anastesi merupakan seorang perawat professional yang diberi wewenang dan tanggung jawab dalam membantu terselenggaranya pelaksanaan tindakan pembiusan di kamar operasi. Adapun uraian tugas perawat anastesi sebagai berikut:

1. Tahap Pre-operatif

- a. Perawat melakukan kunjungan pra anastesi untuk menilai status fisik pasien namun sebatas wewenang dan tanggungjawabnya
  - b. Perawat menilai fungsi dan menyiapkan alat monitoring dan mesin anastesi serta kelengkapan formulir anastesi
  - c. Perawat menyiapkan kelengkapan meja operasi dan menyiapkan botol suction serta mengatur posisi meja operasi sesuai tindakan operasi
  - d. Perawat memberikan premedikasi, obat-obatan bius sesuai program dokter dan membantu ahli anastesi dalam proses pembiusan. Perawat bertugas dalam melakukan pemantauan tanda-tanda vital, kondisi fisik pasien, menjaga keamanan pasien dari risiko jatuh dan aspirasi
2. Tahap Intra-operatif
- a. Perawat membebaskan jalan napas, dengan cara mempertahankan posisi tetap ekstensi, mengisap lendir, mempertahankan posisi endotrakeal tube. Perawat memenuhi keseimbangan  $O_2$  dan  $CO_2$  dengan cara memantau flowmeter pada mesin pembiusan
  - b. Perawat mempertahankan keseimbangan cairan dengan cara mengukur dan memantau cairan tubuh yang hilang selama prosedur pembedahan, memantau tanda-tanda vital serta melaporkan hasil pemantauan kepada dokter ahli anastesi/bedah. Perawat menilai hilangnya efek anastesi pada pasien serta menjaga keamanan pasien dari risiko jatuh
3. Tahap Post-Operatif
- a. Perawat mempertahankan jalan napas pasien, memantau tanda-tanda vital, tingkat kesadaran dan reflek pasien serta memantau dan mencatat perkembangan pasien perioperative
  - b. Perawat menilai respon pasien terhadap efek obat anastesi, memindahkan pasien ke ruang rehabilitasi bila kondisi pasien stabil atas izin dokter ahli anastesi



- c. Perawat melengkapi catatan perkembangan pasien sebelum, selama dan setelah pembiusan, merapikan alat-alat nastesi sesuai prosedur yang berlaku

### C. PERSIAPAN PASIEN DI KAMAR OPERASI

Persiapan pasien sebelum menjalani tindakan operasi sangat perlu diperhatikan untuk menetapkan layak atau tidaknya suatu tindakan operasi. Persiapan operasi dilakukan terhadap pasien dimulai sejak pasien masuk keruang perawatan sampai saat pasien berada di kamar operasi sebelum tindakan pembedahan dilakukan. Mempersiapkan pasien untuk prosedur pembedahan membutuhkan serangkaian sub-proses yang biasanya dilakukan secara berurutan. Namun, seluruh urutan harus disesuaikan dengan konteks masing-masing pasien, termasuk interval waktu antara setiap tahapan tergantung pada jenis intervensi pembedahan.

#### 1. Pemandahan Pasien ke Ruang Perawatan Kamar Operasi

Apabila pasien merupakan pasien transfer dari poliklinik (*outpatient*) dan pasien rawat inap yang tidak kritis maka perpindahan pasien dapat dibantu dengan menggunakan *trolley* atau *wheel chair*. Sementara apabila pasien memiliki kondisi kritis, transfer pasien ke kamar operasi perlu dilakukan pemandahan dengan pemantauan, minimal tekanan darah non-invasif, elektrokardiogram secara kontinyu dan pulseoksimetri. Alat pendukung ventilasi invasif harus tersedia sesuai dengan indikasi klinis, dengan kemungkinan memberikan tekanan ekspirasi akhir positif (PEEP). Selain itu, pemimpin transfer harus seorang dokter, didukung oleh staf paramedis. Oleh karena itu, Pemandahan pasien ke ruang operasi harus disesuaikan dengan kondisi klinis individu pasien (sakit kritis atau tidak sakit kritis). Proses serah terima dan penerimaan harus didokumentasikan dalam rekam medis.

## 2. Proses Verifikasi Pre Operasi

Secara umum sebelum tindakan operasi dilakukan, anggota tim bedah perlu mengetahui dan memastikan hal-hal berikut: melakukan verifikasi pasien dengan memeriksa ulang nama pasien, tanggal lahir, dan informasi detail pasien termasuk form persetujuan tindakan yang telah ditandatangani, jaminan/asuransi yang akan digunakan, antibiotik dan tromboprolifaksis yang sesuai, penyakit penyerta termasuk riwayat alergi, dan jenis operasi yang direncanakan. Hal lain yang perlu dipastikan adalah *site*/bagian tubuh yang dilakukan operasi disertai verifikasi gambar/hasil penunjang relevan, hemodinamik pasien, kondisi jaringan lunak, implant dan peralatan khusus yang diperlukan, rencana posisi pasien (*Patient positioning*), dan persyaratan khusus (produk darah, laboratorium, kebutuhan radiologi, dan obat-obatan).

## 3. Informasi dan Edukasi di Kamar Operasi

Sebelum prosedur pembedahan dilakukan, pasien mendapat informasi kembali mengenai alasan pembedahan dilakukan, risiko pembedahan yang direncanakan, hasil yang diharapkan, dan durasi waktu operasi. Selain itu, pasien diinformasikan kebutuhan anastesi berdasarkan prosedur bedah spesifik. Keluarga pasien akan mendapatkan informasi lokasi menunggu selama operasi berlangsung serta kapan dan dimana tim bedah akan berkomunikasi dengan keluarga selama dan setelah operasi. Strategi untuk meningkatkan pemahaman informasi harus diterapkan untuk memastikan bahwa para pengambil keputusan memiliki informasi yang memadai dengan bukti persetujuan informed consent oleh pasien atau keluarga. Informasi yang adekuat dapat memberikan dukungan mental atau psikis sehingga kecemasan pada pasien dapat berkurang.

Segala bentuk prosedur pembedahan selalu didahului dengan suatu reaksi emosional tertentu oleh pasien, apakah reaksi itu jelas

atau tersembunyi, normal atau abnormal. Sebagai contoh, kecemasan sebelum operasi kemungkinan merupakan suatu respon antisipasi terhadap suatu pengalaman yang dapat dianggap pasien sebagai suatu ancaman terhadap perannya dalam hidup, integritas tubuh, atau bahkan kehidupan itu sendiri. Oleh karena itu penting mempersiapkan strategi dalam mengurangi kecemasan pasien dengan meningkatkan mekanisme koping ataupun melibatkan keluarga sebagai pendukung sosial.

#### 4. *Surgical site marking*

Kurangnya strategi pencegahan selama periode pra-operasi adalah penyebab paling umum dari operasi yang salah. Sebelum menandai lokasi pembedahan (*surgical site marking*), identifikasi pasien, dan lokasi yang benar untuk prosedur pembedahan dengan memeriksa informasi berikut: Informasi yang terkandung dalam persetujuan tindakan, Informasi yang terdapat dalam catatan klinis, serta hasil tes diagnostik dan wawancara dengan pasien, orang tua atau *caregiver*. Koordinator checklist bertanggung jawab untuk memastikan bahwa setiap pasien telah ditandai sebelum dipindahkan ke ruang operasi. Sementara, tim bedah di ruang operasi bertanggung jawab untuk melakukan '*final time out*' dan memastikan bahwa lokasi bedah yang benar telah ditandai sebelum dimulainya intervensi.

#### 5. Pencegahan Infeksi Pada Pasien

Infeksi pasca operasi merupakan komplikasi serius yang sering terjadi pada pasien bedah sebagai dampak menjalani prosedur operasi dan prosedur anestesi. Beberapa strategi dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik profilaksis, mempertahankan normothermia perioperative dan persiapan kulit yang adekuat sebelum tindakan operasi. Penggunaan antibiotik profilaksis pre-operatif telah terbukti mengurangi risiko infeksi luka pasca operasi. Seluruh pasien harus dilakukan pengkajian terhadap alergi obat, selanjutnya antibiotik profilaksis yang diberikan tergantung pada jenis pembedahan, antara 30 menit dan 2 jam sebelum

dimulainya prosedur. Interval waktu ini akan tergantung pada antibiotik yang digunakan.

Strategi temperatur manajemen seperti mengurangi risiko hipotermia intraoperatif dilakukan dalam mempertahankan normothermia pada pasien untuk mencegah infeksi tempat operasi. Normothermia memungkinkan fungsi kekebalan yang memadai dan perfusi ke jaringan situs bedah. Selain itu, *skin preparation* merupakan bagian lain dari pencegahan infeksi. Infeksi pada luka operasi sering disebabkan oleh flora normal kulit. Beberapa penelitian merekomendasikan penggunaan antiseptic agen pada pre-operatif untuk persiapan kulit yang memadai. Perawat harus memiliki pengetahuan tentang teknik persiapan kulit termasuk pemeliharaan integritas kulit dan pencegahan injuri pada kulit seperti tatalaksana dalam pembersihan rambut/hair removal/shaving yang aman pada area operasi untuk mencegah terjadinya infeksi.

#### 6. Persiapan Anastesi pasien

Anastesi berperan penting mulai dari sebelum pembedahan sejak pasien diruang rawat inap dengan melakukan pengkajian praanastesi untuk memastikan kondisi pasien memungkinkan untuk dilakukan tindakan pembiusan dan tindakan operasi. Setelah diruang operasi, pasien akan dilakukan pengkajian fisik ulang, memastikan pengosongan/pembersihan lambung dan vesika urinaria, pelepasan kosmetik dan perhiasan yang dapat mempengaruhi pemeriksaan selama anastesi serta pasien akan diminta mengganti pakaian dengan pakaian khusus. Selain itu, pasien akan dilakukan pengkajian pra induksi sesaat sebelum obat induksi diberikan. Pada saat tindakan operasi, seorang Dokter Anastesi berperan agar pasien nyaman saat tindakan operasi, dengan cara memastikan dan memantau pasien dalam keadaan mati rasa, pasien dalam keadaan tidak sadar atau tertidur saat pembedahan, dan memantau rasa sakit saat pembedahan

berlangsung (dengan memantau tanda-tanda vital pasien, saturasi oksigen, EKG, suhu tubuh, dll).

#### 7. Persiapan Posisi Pasien Bedah (*Surgical Patient Positioning*)

*Patient positioning* merupakan hal penting lainnya dalam mempersiapkan pasien di kamar operasi. Penentuan jenis posisi dipengaruhi oleh jenis tindakan operasi yang akan dilakukan, preferensi ahli bedah, dan teknik administrasi anastesi. Pengetahuan tentang pelaksanaan operasi memberikan pemahaman tentang posisi tepat yang akan diberikan. Posisi pasien yang optimal mencegah pergerakan pasien yang tidak disengaja, melindungi pasien dari cedera, memastikan akses tanpa hambatan ke area operasi dan instrumen sehingga potensi pergerakan tim bedah di sekitar pasien dapat optimal atau bebas hambatan. Pemosisian memerlukan pengetahuan yang mendetail tentang prinsip-prinsip anatomi dan fisiologi serta keakraban dengan peralatan yang diperlukan. Fungsi utama *patient positioning* diantaranya: mengoptimalkan keleluasan dokter bedah pada area operasi, meminimalisir risiko negatif dari efek fisiologis tubuh, memfasilitasi tim anastesi untuk melakukan pemantauan fisiologis dan meningkatkan *patient safety* pada pasien.

#### 8. Desinfeksi Kulit dan *Draping*

Setelah memberikan posisi yang tepat pada pasien, selanjutnya dilakukan persiapan kulit pra operasi dengan mendesinfeksi seluruh area bedah dan draping yang tepat dengan drape steril. Drapping merupakan prosedur menutup pasien yang sudah berada di atas meja operasi dengan menggunakan alat tenun steril, dengan tujuan memberi batas yang tegas pada daerah steril pembedahan sehingga mencegah kontak dengan permukaan kulit lainnya yang tidak didesinfeksi serta mempertahankan sterilitas lingkungan, peralatan dan sekitar pasien.

## BAGIAN 5

### TEKNIK ASEPTIK DAN ANTISEPTIK DI KAMAR OPERASI

#### A. TEKNIK ASEPTIK

Teknik aseptik adalah sekumpulan praktik dan prosedur khusus yang dilakukan secara hati-hati dalam kondisi terkontrol. Teknik aseptik bertujuan untuk mencegah mikroorganisme patogen mencapai jumlah yang cukup untuk dapat menimbulkan infeksi, melalui kontak pada bagian tubuh yang rentan dengan tangan petugas atau permukaan lingkungan. Teknik aseptik melindungi pasien pada tindakan invasif dengan penerapan tindakan pencegahan dan pengendalian infeksi yang dapat meminimalisir adanya mikroorganisme.

Teknik aseptik terdiri atas:

1. Pelaksanaan kewaspadaan standar
2. Penggunaan peralatan steril
3. Penggunaan alat pelindung diri (APD) steril
4. Kontrol lingkungan untuk menjaga tingkat sterilitas yang tinggi pada area klinis

Istilah teknik aseptik sering disamakan dengan teknik steril. Namun, secara konsep, teknik aseptik dan teknik steril memiliki perbedaan yang jelas. Teknik steril merupakan praktik yang digunakan untuk mencegah adanya mikroorganisme pada permukaan steril, peralatan, dan area tindakan.

#### B. KONSEP DASAR TEKNIK ASEPTIK

Konsep teknik aseptik diterapkan pada serangkaian kegiatan khususnya pada tindakan operasi untuk mencegah terjadinya kontaminasi pada area operasi yang dapat berakibat pada perpanjangan waktu penyembuhan dan terjadinya infeksi daerah operasi (IDO). Konsep aseptik pada lingkungan operasi diterapkan pada:

1. Persiapan Tangan  
Dilakukan untuk menghilangkan flora transien pada permukaan kulit dan mengurangi flora normal kulit
2. Persiapan dan Pengelolaan Area Steril  
Lapangan steril harus dikelola selama prosedur operasi. Hal ini termasuk menggunakan sarung tangan dan gaun steril.
3. Persiapan dan Pengelolaan Instrumen  
Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh instrumen dalam kondisi steril ketika dimasukkan ke dalam sayatan.

### C. LINGKUNGAN KAMAR OPERASI

Teknik aseptik harus diterapkan secara disiplin di ruang operasi untuk menjaga lingkungan ruang operasi yang aseptik sehingga mencegah terjadinya infeksi pada daerah operasi (IDO) akibat tindakan operasi yang dilakukan terhadap pasien. Faktor yang berkontribusi terhadap terjaganya kondisi aseptik di ruang operasi yaitu lingkungan, petugas, dan pasien. Adapun pembagian zonasi diilustrasikan sebagai berikut:



*Gambar 5.1 Pembagian Zona Lingkungan Ruangan Operasi*

1. Zona 1. Zona Bebas Terbatas/ Tingkat Risiko Rendah (Tata Udara Normal)  
Zona ini terdiri atas ruang administrasi dan pendaftaran ruang tunggu keluarga pasien, janitor dan ruang utilitas kotor.

2. Zona 2. Zona Bersih/ Tingkat Risiko Sedang (Tata Udara Normal dengan Pre Filter)  
Zona ini terdiri dari ruang istirahat dokter dan perawat, pantry petugas, dan ruang tunggu pasien. Antara zona 1 dan zona 2 terdapat area transisi yaitu ruang transfer dan ruang ganti petugas.
3. Zona 3. Zona Semi Steril/ Tingkat Risiko Tinggi (Tata Udara dengan Medium Filter)  
Zona ini meliputi kompleks ruang operasi, yang terdiri atas ruang persiapan, ruang peralatan/instrumen steril, ruang Induksi, area scrub station, ruang pemulihan (recovery), ruang resusitasi neonatus, ruang linen, ruang pelaporan bedah, ruang penyimpanan perlengkapan bedah, ruang penyimpanan peralatan anestesi, implan ortopedi dan emergensi serta koridor-koridor dalam kompleks ruang operasi.
4. Zona 4. Zona Steril/ Tingkat Risiko Sangat Tinggi (tata Udara dengan Pre Filter, Medium Filter, Hepa Filter)  
Zona ini adalah ruang operasi, dengan tekanan udara positif. Merupakan area dengan kebersihan ruangan kelas 10.000 (ISO 7 - ISO 14644-1 cleanroom standards)
5. Zona 5. Area Nuklei Steril/ Meja Operasi (Aliran Udara Laminar)  
Area ini terletak di bawah aliran udara ke arah bawah (laminar air flow) dimana tindakan pembedahan dilakukan. Area ini memiliki standar kebersihan ruangan kelas 1.000 sampai dengan 10.000 (ISO 6 sampai dengan 7 - ISO 14644-1 *cleanroom standards*).

Selain sistem zonasi, beberapa perlakuan khusus perlu dilakukan di lingkungan ruang operasi, yaitu:

- Pintu ruang operasi harus dalam kondisi baik, pintu otomatis sangat disarankan.
- Pembersihan ruang operasi harus dijadwalkan dengan baik.



- Uji udara dan uji bakteriologi dilakukan apabila terjadi perbaikan dengan tingkat debu tinggi dan ketika terjadi kejadian luar biasa infeksi daerah operasi. Uji kultur rutin tidak diperlukan.
- Air yang digunakan untuk cuci tangan bedah memenuhi syarat air minum.

Tatalaksana petugas sesuai dengan zonasi digambarkan pada tabel berikut:

*Tabel 5.1 Ketentuan petugas di Ruang Operasi Berdasarkan Zonasi*

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Pakaian	Pakaian luar OK masih boleh dipakai, pakaian khusus OK tidak boleh lebih luar dari zona ini	Pakaian luar OK masih boleh dipakai, tidak lebih dalam dari zona ini. Pergantian pakaian OK & pakaian luar OK terjadi disini	Petugas OK wajib memakai pakaian khusus OK lengkap dengan masker medis dan head cover	Tim operasi memakai jas operasi, jumlah petugas dibatasi, petugas lainnya menerapkan kewaspadaan isolasi	
Alas	Alas kaki	Alas kaki	Alas kaki	Alas	

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
kaki	luar OK masih bisa dipakai, tidak boleh lebih dalam dari zona ini, pergantian alas kaki luar OK disini. Alas kaki OK tidak boleh lebih luar dari zona ini	OK harus mulai dipakai	khusus OK saja	kaki khusus OK saja	
Petugas Luar OK	Boleh masuk	Boleh masuk	Boleh masuk dengan memakai pakaian khusus, masker, dan head cover	Tidak boleh masuk	

**D. PERSIAPAN TANGAN /SURGICAL HAND ANTISEPSIS**

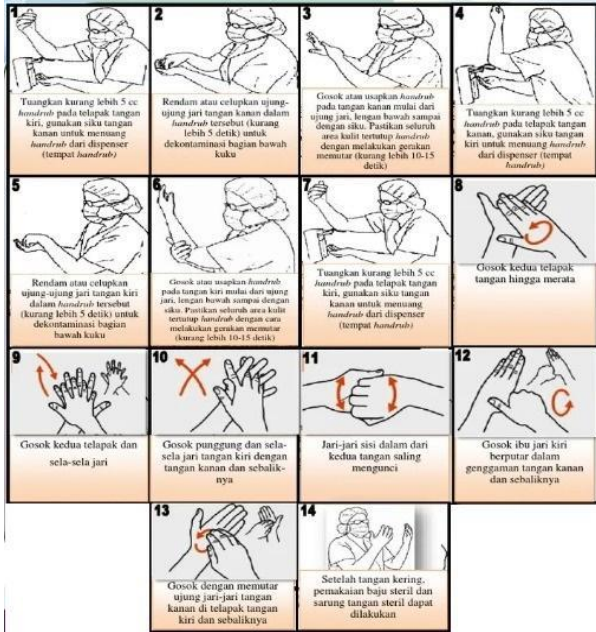
Kebersihan tangan bedah dilakukan dengan melakukan kebersihan tangan bedah (*surgical hand antiseptis*). Prosedur *surgical hand*

*antiseptis* wajib dilakukan dalam waktu 5 menit. Cuci tangan bedah dilakukan pada prosedur pertama dari daftar tindakan di bawah air mengalir dengan menggunakan cairan antiseptik. Sedangkan *surgical hand antiseptis* dilakukan dengan menggunakan cairan berbasis alkohol dilakukan diantara tiap prosedur, kecuali tangan tampak terkontaminasi dengan darah atau cairan tubuh. Dalam kondisi ini, cuci tangan bedah harus dilakukan kembali.

Hal wajib yang harus diperhatikan dalam *surgical hand antiseptis* yaitu:

- Jaga kuku tetap pendek
- Jangan menggunakan kuku palsu atau cat kuku
- Lepaskan seluruh perhiasan tangan sebelum masuk ruang operasi
- Cuci tangan dan lengan dengan sabun biasa sebelum masuk ke ruang operasi

Pada *surgical hand antiseptis* dengan sabun antiseptik, pastikan tangan selalu berada pada posisi yang lebih tinggi daripada lengan sepanjang waktu dan selama belum mengenakan sarung tangan steril. Hal ini menghindari kontaminasi kembali pada tangan oleh air dari siku dan mencegah sisa sabun dan air mengkontaminasi tangan. Pada *surgical hand antiseptis* dengan ABHR, langkah-langkahnya sebagai berikut:



Gambar 5.2 Langkah-Langkah Hand Antiseptis dengan ABHR

## E. PERSIAPAN DAN PENGELOLAAN AREA STERIL

Lapangan steril harus dikelola dengan baik untuk meminimalisir kontaminasi pada area insisi. Pengelolaan lapangan steril dilakukan dengan menggunakan APD khusus pada ruang operasi dan draping.

### 1. APD Ruang Operasi

Alat pelindung diri yang khusus digunakan untuk menjaga lingkungan operasi dalam kondisi aseptik diantaranya:

- Masker  
Masker tidak relevan dalam melindungi area insisi dari kontaminasi namun dapat mengurangi risiko percikan pada membran mukosa petugas dan juga percikan sekresi saluran napas pada luka saat batuk/bersin.
- Pelindung Mata

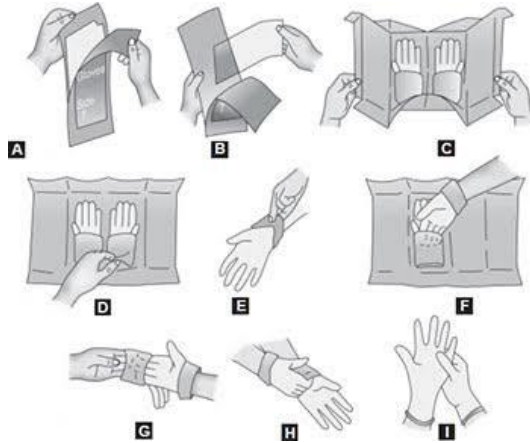
Pelindung mata khusus diperlukan pada beberapa prosedur tertentu. Seluruh pelindung wajah wajib digunakan sebelum melakukan kebersihan tangan.

- Gaun dan Sarung Tangan Steril

Gaun dan sarung tangan steril digunakan sebelum prosedur operasi untuk menjaga sterilitas area operasi dan mengurangi resiko transmisi patogen baik pada pasien maupun petugas. Gaun dan sarung tangan steril digunakan untuk mengurangi risiko kontaminasi patogen pada area insisi dan area steril dan melindungi staf dari paparan darah dan cairan tubuh lainnya.



*Gambar 5.3 Langkah Mengenakan Gaun Steril*



*Gambar 5.4 Langkah mengenakan sarung tangan steril*

## 2. Draping

Sterile surgical drapes dengan doek digunakan selama operasi untuk membuat batas dan mengisolasi area operasi dari daerah tidak steril. Pemasangan drape menjaga sterilitas area operasi selama operasi dan memberikan perlindungan dari kontaminasi endogen dan eksogen.

Draping dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip berikut:

- Sebelum melakukan draping, area sekitar pasien harus bebas dari orang dan peralatan yang tidak perlu
- Area insisi telah disiapkan (desinfeksi) dan kulit sekitar area insisi telah kering
- Perawat bedah harus menjaga jarak dari meja operasi untuk menghindari kontaminasi pada APD steril
- Drape harus seminimal mungkin disentuh dan tidak boleh dikibaskan
- Drape harus diambil dan dipasang satu persatu, tanpa menyentuh/bersandar pada pasien
- Drape pertama dipasang pada area dekat dengan perawat bedah
- Drape tidak boleh dipindahkan/ digeser, lepas drape yang salah posisi dan ganti dengan yang baru

- Jika menggunakan drape insisi antimikroba, pastikan terpasang pada area yang tepat.

## F. MANAJEMEN INSTRUMEN

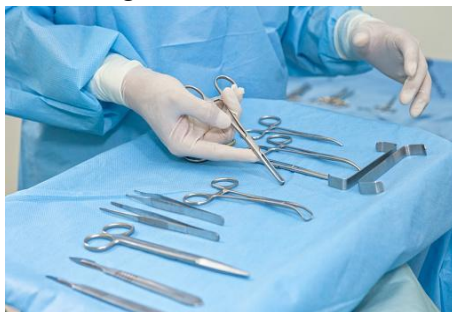
### 1. Penyimpanan Instrumen

Alat steril harus dibungkus dengan pembungkus/kontainer steril dan disimpan dengan hati hati. Hal ini dilakukan untuk memastikan sterilitas alat tidak terganggu akibat pembungkus basah atau rusak.

Area penyimpanan alat steril harus:

- Terhindar dari sinar matahari langsung
- Suhu ruangan 16°C sampai dengan 21°C dengan kelembaban relatif 30-60%
- Bersih kering dan bebas debu
- Di lokasi aman dan terhindar dari akses publik
- Ditempatkan pada rak yang rata, tidak berkarat sehingga mudah dibersihkan

### 2. Persiapan dan Menjaga Sterilitas Instrumen Bedah



*Gambar 5.5 Penataan Instrumen Steril*

*Sumber: newsroom.medline.com*

Instrumen yang akan digunakan di lapangan steril harus disiapkan sesegera mungkin sebelum digunakan. Setelah instrumen ditata, alat tersebut rentan mengalami kontaminasi oleh mikroorganisme yang menempel dan partikel lainnya yang ada di lingkungan. Beberapa penelitian menunjukkan kontaminasi pada lapangan steril meningkat seiring lamanya paparan terhadap lingkungan. Oleh sebab itu, lapang

steril harus disiapkan sesaat sebelum digunakan. Setelah siap, troli harus selalu dijaga.

## G. ANTISEPTIK DI KAMAR OPERASI

Antiseptik digunakan di kamar operasi pada saat melakukan persiapan tangan (*surgical hand preparation*) dan persiapan area insisi (*surgical-site preparation*).

### 1. Antiseptik pada *surgical hand preparation*

- *Surgical hand antisepsis* dengan sabun

Antiseptik yang paling sering digunakan untuk *surgical hand antisepsis* adalah sabun mengandung chlorhexidine gluconate (CHG) atau Povidone iodine (PVP-i). Penggunaan CHG dan PVP-i memiliki kecepatan dan efektivitas yang sama dalam menekan jumlah bakteri (70-80%), pengurangan jumlah bakteri menjadi 99% setelah aplikasi berulang. Pertumbuhan kembali bakteri secara cepat terjadi pada PVP-i, namun tidak pada penggunaan CHG.

- *Surgical hand antisepsis* dengan *alcohol based hand rubs* (ABHR)

Beberapa ABHR telah berlisensi dengan kandungan antiseptik dengan perlindungan yang lama (misal CHG atau quaternary ammonium compound (QAC)) dalam membatasi pertumbuhan kembali bakteri pada tangan yang telah menggunakan sarung tangan. Penelitian menunjukkan bahwa cairan mengandung 60-95% alkohol, atau 50-95% alkohol dikombinasikan dengan edikit QAC atau CHG mengurangi jumlah bakteri pada kulit segera setelah melakukan *surgical hand preparation*.

### 2. Antiseptik pada *surgical-site preparation*

Antiseptik untuk persiapan area operasi yang saat ini paling sering digunakan adalah produk yang mengandung PVP-i dan CHG. Penggunaan cairan antiseptik berbahan dasar alkohol lebih efektif daripada cairan berbahan dasar air. Sebuah



penelitian menunjukkan bahwa CHG berbasis alkohol lebih bermanfaat dalam mengurangi angka IDO dibandingkan dengan PVP-i berbasis alkohol. Oleh sebab itu, direkomendasikan menggunakan CHG berbasis alkohol untuk *surgical site preparations*. Sedangkan PVP-i berbasis alkohol menjadi alternatif bila pasien mengalami alergi terhadap CHG.

## BAGIAN 6

### TEKNIK STERILISASI DAN DESINFEKSI

Layanan perawatan intensif merupakan unit perawatan di rumah sakit yang memberikan perawatan kritis dan bantuan hidup untuk pasien yang dalam kondisi akut atau cedera. *Healthcare Associated Infections* (HAIs) merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering muncul dan dapat memberikan dampak yang signifikan pada pasien yang dirawat di ruang intensif. Sehingga pencegahan dan penanganan infeksi merupakan upaya yang sangat esensial dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan mempertahankan peralatan keperawatan atau medis terbebas dari penularan mikroorganisme.

Proses sterilisasi dan desinfeksi sangat penting dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen medis dan bedah tidak menularkan patogen infeksius kepada pasien. Tidak semua peralatan perawatan pasien memerlukan tindakan sterilisasi sehingga dipandang perlu mengidentifikasi kapan dilakukan teknik sterilisasi atau desinfeksi. Pada bab inilah akan diuraikan tentang sterilisasi dan desinfeksi.

#### A. STERILISASI

##### 1. Definisi

Sterilisasi menggambarkan suatu proses penghancuran atau penghilangan semua bentuk kehidupan mikroba dan dilakukan di fasilitas pelayanan kesehatan, baik dengan metode fisik ataupun kimia (DJ, 2022; Rutala et al., 2019).

Sterilisasi adalah proses menghilangkan semua mikroorganisme baik bakteri, fungi, parasit, dan virus termasuk endospora menggunakan

uap tekanan tinggi (otoklaf), panas kering (oven), sterilisasi kimiawi, atau radiasi (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017)

Proses sterilisasi digunakan di berbagai bidang, diantaranya pada bidang bedah untuk mempertahankan keadaan aseptik, pada bidang mikrobiologi untuk mencegah pencemaran organisme asing, pada pembuatan obat-obatan dan makanan untuk menjaga keamanan pencemaran dari berbagai mikroorganisme, dan lainnya. Tujuan sterilisasi adalah untuk mencegah kontaminasi mikroorganisme dan infeksi. Selain itu digunakan untuk mencegah makanan menjadi rusak.

## 2. Jenis-Jenis Sterilisasi (Al-mohanna, 2017; MCDonnell, G and Hansen, 2020)

### a. *Physical sterilization*, meliputi:

#### 1) *Steam (moist-heat) sterilization/autoclaves*

Ukuran alat sterilisasi uap bervariasi mulai dari alat sterilisasi kecil hingga besar, tergantung pada penggunaan dan aplikasinya. Prinsipnya setiap kombinasi tekanan suhu dan waktu pemaparannya dapat memberikan pengurangan mikroba. Keuntungan alat ini adalah andal dan efisien untuk sterilisasi cairan, makanan, dan bahan padat, termasuk perangkat/peralatan; memiliki aktivitas antimikroba spektrum luas yang signifikan. Namun, sterilisasi uap ini tidak cocok untuk bahan/perangkat yang peka terhadap suhu atau tekanan.

#### 2) *Dry heat sterilization*

Pembakaran digunakan untuk pembuangan limbah medis, hewan, dan industri yang terkontaminasi termasuk jarum, benda tajam, plastik, dan bahan lainnya. Keuntungannya lebih murah, mudah dilakukan, dan antimikroba spektrum luas. Namun, tidak dapat digunakan untuk bahan karet,

plastik, dan bahan sensitif suhu lainnya. Selain itu alat ini memerlukan suhu lebih tinggi dan waktu siklus yang lama

### 3) *Radiation*

Sumber radiasi pengion dapat digunakan untuk berbagai proses disinfeksi dan sterilisasi, termasuk perangkat, makanan (termasuk pasta dan pembasmian serangga), kosmetik, air, air limbah, dan beberapa aplikasi udara/gas. Sterilisasi dapat dilakukan secara rutin untuk produk farmasi, termasuk salep, cairan, dan bahan kering, serta perangkat atau garmen yang telah dikemas sebelumnya. Tipe ini sangat andal untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Namun, metode ini dibatasi hanya untuk industri karena pertimbangan biaya dan keselamatan.

### 4) *Filtration*

Metode filtrasi dapat digunakan untuk sterilisasi gas (seperti udara) dan cairan, termasuk air.

## b. *Chemical sterilization*

### 1) *Epoxides*

Sering dikenal dengan EO/ETO (ethylene oxide). Salah satu metode yang banyak digunakan untuk sterilisasi percobaan industri, khususnya untuk perangkat medis yang sensitif terhadap suhu atau bahan lainnya. Khasiat telah dibuktikan terhadap bakteri, virus, jamur, spora bakteri, dan mikroorganisme lainnya. Aktivitas antimikroba, khususnya melawan spora bakteri, bergantung pada hidrasi yang memadai (adanya air), biasanya antara 40 dan 80% kelembapan relatif. Namun, EO ini beracun pada konsentrasi yang relative rendah.

### 2) *Low temperature steam formaldehyde*

Metode ini secara luas digunakan sebagai biosida dalam bentuk cair atau gas untuk disinfeksi, pengawetan, dan sterilisasi. Gas formaldehid membutuhkan kelembapan tinggi untuk aktivitas biosidal yang optimal, terutama terhadap

spora bakteri dan jamur. Keuntungannya dapat digunakan untuk bahan plastik, logam, dan hemat biaya. Namun, yang perlu dipertimbangkan adalah penggunaan yang aman dari gas formaldehida, yang beracun, mengiritasi, dan dianggap mutagenic dan karsinogenik.

3) *High temperature formaldehyde-alcohol*

Jenis ini memiliki aktivitas antimikroba spektrum luas, termasuk aktivitas sporisida yang cepat. Dengan proses kelembaban rendah, suhu tinggi sterilisasi formaldehida-alkohol menunjukkan kompatibilitas bahan termasuk karat, korosi, atau pewarnaan minimal. Tidak diperlukan fase pengeringan dengan proses cepat serta aktivitas antimikroba spektrum luas. Kekurangannya sifatnya beracun dan karsinogen.

4) *Hydrogen peroxide*

Proses berbasis cairan sehingga penggunaannya terbatas, khususnya untuk aplikasi makanan. Kelebihannya anti mikroba spektrum luas dengan profil lingkungan yang baik dan mudah digunakan. Kelemahannya kurang cocok digunakan untuk sterilisasi sejumlah besar selulosa atau bahan berbasis protein lainnya. Untuk aplikasi cair, diperlukan konsentrasi yang lebih tinggi.

## **B. DESINFEKSI**

### **1. Definisi**

Desinfeksi menggambarkan suatu proses yang menghilangkan banyak atau semua mikroorganisme, kecuali spora bakteri, pada benda mati (Rutala et al., 2019). Tujuan desinfeksi ini adalah untuk mencegah kontaminasi mikroorganime dan infeksi.

### **2. Klasifikasi Desinfeksi berdasarkan Periode Pemaparan**

Tidak seperti sterilisasi, desinfeksi bukan sporisida sepenuhnya. Beberapa desinfektan akan membunuh spora dengan waktu

pemaparan yang lama (3 – 12 jam), hal ini biasanya disebut sterilan kimia. Pada konsentrasi yang sama tapi dengan periode pemaparan yang lebih pendek ( $\pm$  20 menit) untuk *glutaraldehyd* 2%. Oleh karena itu, dsinfektan dibedakan menjadi 3, yaitu:

- a. Desinfektan tingkat tinggi : desinfektan yang dapat membunuh semua mikroorganisme kecuali sejumlah besar spora bakteri
- b. Desinfektan tingkat menengah : dapat membunuh mikrobakteri, bakteri vegetatif, sebagian besar virus, dan sebagian besar jamur tetapi tidak membunuh spora bakteri
- c. Desinfektan tingkat rendah : dapat membunuh sebagian besar bakteri vegetatif, beberapa jamur, dan beberapa virus dalam waktu praktis ( $\leq$  10 menit) (Rutala et al., 2019).

3. Jenis-Jenis Desinfeksi (Al-mohanna, 2017; MCDonnell, G and Hansen, 2020; Saha et al., 2021)

a. *Physical Disinfectant* (Desinfeksi Fisik)

1) *Heat*/panas

Dibedakan menjadi tipe *dry heat* (panas kering) dan *wet heat* (panas basah). Kelebihan dari metode ini adalah mudah digunakan, fleksibel untuk berbagai aplikasi, andal, dan antimikroba spektrum luas. Kekurangannya yaitu resiko terbakar, permukaan dan cairan harus dibiarkan dingin sebelum digunakan, dan peralatan bedah harus digunakan segera setelah dingin.

2) *Cold temperatures*/suhu dingin

Suhu dingin pada  $< 10^{\circ}\text{C}$  dan membeku pada  $< 0^{\circ}\text{C}$ , bersifat biostatic dan beberapa efek biosidal. Suhu ini dipercayai dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme.

3) *Radiation*

Terdiri atas isotop dan radiasi elektromagnetik. Untuk yang elektromagnetik ada beberapa tipe yaitu UV (*ultraviolet*), *infrared*, dan *microwaves*. Sinar UV digunakan untuk berbagai aplikasi kuman termasuk cairan, udara, dan

disinfeksi permukaan. Keuntungannya antimikroba spektrum luas dan mudah diaplikasikan. Namun, penggunaan UV ini dapat membakar kulit dan kerusakan permanen pada jaringan mata.

4) *Infrared*

Bersifat bakterisida yang efektif, fungisida, dan virusida dengan suhu yang lebih tinggi. Kelebihannya nyaman, murah, dan ekonomis. Namun, penetrasinya terbatas dan distribusi panas tidak merata. Jika menggunakan dalam suhu tinggi harus dikontrol berisiko luka bakar parah.

5) *Microwaves*

Metode ini menitikberatkan tentang aksi gelombang mikro. Sangat efektif untuk bakteri, jamur, dan virus. Kelebihannya murah, nyaman, dan mudah diproduksi. Namun, temperatur tidak merata dan tergantung pada kepadatan dan jenis beban atau bahan diperlakukan.

6) *Filtration*

Metode ini yang dianggap sederhana, hemat biaya dan dapat digunakan untuk menghilangkan berbagai partikel dan kontaminan termasuk mikroorganisme, molekul biologis (misalnya, protein, endotoksin, dll), dan bahan kimia seperti logam dan garam. Secara umum, metode filtrasi hanya dapat menghapus dan tidak selalu menonaktifkan mikroorganisme.

b. *Chemical Disinfectant* (Desinfeksi Kimiawi)

Desinfektan adalah bahan kimia yang menghancurkan bakteri patogen dari permukaan benda mati. Beberapa bahan kimia bila digunakan pada konsentrasi yang tepat untuk durasi yang sesuai dapat digunakan untuk sterilisasi dan disebut cairan sterilan. Bahan kimia yang dapat dioleskan dengan aman pada kulit dan selaput lendir disebut antiseptic.

c. Klasifikasi Desinfektan

1. Berdasarkan konsistensi: cairan (alkohol, Fenol) dan gas (formaldehid)
2. Berdasarkan spektrum aktivitasnya: tingkat tinggi, menengah, dan rendah
3. Berdasarkan mekanisme kerjanya: pada membrane (alkohol, deterjen); denaturasi protein seluler (alkohol, fenol); oksidasi kelompok enzim sulfidril esensial (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, halogen); alkilasi gugus amino, karboksil, dan hidroksil (formaldehid); kerusakan asam nukleat (formaldehid)

### C. MEKANISME STERILISASI DAN DESINFEKSI DALAM PEMUTUSAN MATA RANTAI INFEKSI

Pada gambar 6.1 menjelaskan peran sterilisasi dan desinfeksi dalam memutus mata rantai infeksi di fasilitas kesehatan. Kedua teknik ini dapat menghilangkan/memusnahkan *infectious agent* berupa bakteri, fungi, virus dan lainnya yang berpotensi ditularkan melalui peralatan kesehatan ke pasien; mencegah transmisi mikroorganisme; serta memproteksi agar tidak kontak dengan *reservoir* atau tempat tmbuh dan berkembangnya mikroorganisme.



Gambar 6.1 Peran Sterilisasi dan Desinfeksi dalam Memutus Mata Rantai Infeksi (Sumber: (Rowan et al., 2023))



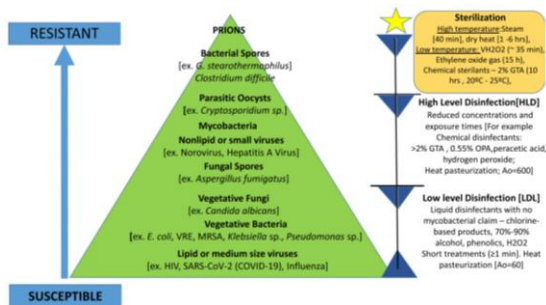
#### D. KATEGORI RISIKO INFEKSI BERDASARKAN PERANGKAT/PERALATAN MEDIS YANG DIGUNAKAN

Pada tahun 1968 Spaulding mengagas suatu sistem klasifikasi yang sampai saat ini masih dipergunakan dengan membagi perangkat/peralatan medis menjadi tiga kategori berdasarkan risiko potensi infeksi yang ditimbulkan pada pasien, yaitu:

1. *Critical use items* (Kritikal), dimana peralatan memasuki jaringan steril dan harus steril yang artinya terbebas dari mikroorganisme. *Steam sterilization* merupakan pilihan yang dapat digunakan.
2. *Semi-critical use items* (Semi kritisal), dimana peralatan hanya bersentuhan dengan selaput lendir yang masih utuh atau kulit yang tidak utuh. Peralatan harus disterilkan namun jika tidak memungkinkan bisa menggunakan desinfektan tingkat tinggi.
3. *Non-critical use items* (Non-kritikal), dimana peralatan bersentuhan dengan kulit utuh (bukan mukosa lendir) yang membutuhkan desinfeksi tingkat rendah sampai sedang, seperti manset tekanan darah (Al-mohanna, 2017).

#### E. RESISTENSI MIKROBA TERHADAP STERILAN DAN DESINFEKTAN

Resistensi mikroba merupakan hal yang harus diwaspadai dalam proses sterilisasi dan desinfeksi. Gambar 7.2 mengilustrasikan profil resistensi mikroba terhadap modalitas kedua teknik tersebut. Mikroorganisme dengan resistensi yang tinggi banyak digunakan untuk menguji keefektifan teknik yang dipilih dengan menggunakan teknik yang tepat. Skema di bawah bisa digunakan sebagai panduan walaupun tingkat resistensi sebenarnya tergantung pada jenis proses sterilisasi/desinfeksi (MCDonnell, G and Hansen, 2020; Rowan et al., 2023).



Gambar 7.2 Piramida peningkatan resistensi mikroba terhadap sterilant dan desinfektan (Sumber: Rowan et al., 2023)

## F. FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEBERHASILAN STERILISASI DAN DESINFEKSI

Keberhasilan teknik sterilisasi dan desinfeksi dapat dipengaruhi beberapa faktor seperti yang diuraikan dalam “*Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities 2008*” yang dipublikasikan dalam *Centers for Disease Control and Prevention updated 2019*, sebagai berikut:

### 1. Jumlah dan Lokasi Mikroorganisme

Semakin besar jumlah mikroba, semakin banyak waktu yang dibutuhkan oleh desinfektan (germisida) untuk memusnahkan semuanya. Sebagai ilustrasi bahwa dibutuhkan 30 menit untuk membunuh 10 spora dan 3 jam untuk membunuh 100.000 spora. Hal ini menunjukkan bahwa pembersihan (*cleaning*) yang cermat sebelum dilakukan desinfeksi dan sterilisasi sangat diperlukan untuk mendapatkan efektifitas desinfektan. Lokasi mikroorganisme juga harus dipertimbangkan. Instrument yang memiliki banyak bagian harus dilepaskan/dibongkar seperti endoskopi yang memiliki celah, sambungan, dan saluran lebih sulit untuk didesinfeksi dari pada alat dengan permukaan datar karena penetrasi desinfektan ke semua bagian peralatan lebih sulit. Semua bagian peralatan harus benar-benar terendam selama periode pemaparan.

2. Resistensi bawaan (*innate resistance*) mikroorganisme  
Mikroorganisme sangat bervariasi dalam ketahanannya terhadap germisida kimia dan proses sterilisasi. Mekanisme resistensi intrinsik mikroorganisme terhadap desinfektan beragam, misalnya mikroorganisme memiliki lapisan spora dan korteks yang bertindak sebagai *barrier*/penghalang, memiliki dinding sel lilin untuk mencegah masuknya desinfektan, dan bakteri gram negatif memiliki membrane pada bagian luarnya berfungsi sebagai penghalang penyerapan desinfektan. Spora bakteri mempunyai ketahanan bawaan tertinggi terhadap bahan kimia germisida.
3. Konsentrasi dan Potensi Desinfektan  
Semakin pekat desinfektan, semakin besar keberhasilannya dan semakin singkat waktu yang diperlukan untuk membunuh mikroba. Mempertimbangkan lamanya waktu desinfeksi, yang bergantung pada potensi deinfektan, juga sangat penting.  
Contoh: alkohol isopropil 70% menghancurkan 104 M. Tuberkulosis dalam 5 menit. Sedangkan tes simultan dengan fenolik 3% memerlukan waktu 2-3 jam untuk membunuh kuman.
4. Faktor Fisik dan Kimia  
Beberapa faktor fisik dan kimia yang mempengaruhi prosedur desinfektan adalah suhu, pH, kelembaban relatif, dan kesadahan air (kandungan mineral-mineral tertentu dalam air).  
Contoh: aktivitas desinfektan meningkat seiring dengan peningkatan suhu; peningkatan pH meningkatkan aktivitas antimikroba beberapa desinfektan (*glutaraldehid* dan senyawa ammonium kuaterner); kelembaban relatif merupakan faktor penting yang mempengaruhi aktivitas gas desinfektan/sterilan (EtO, klorin dioksida, dan formaldehid); kesadahan air (konsentrasi kation divalen yang tinggi) mengurangi tingkat pembunuhan tertentu desinfektan.

5. Bahan Organik dan Anorganik

Bahan organik berupa serum, darah, nanah, atau kotoran serta kontaminan anorganik dapat mengganggu aktivitas antimikroba dari desinfektan. Oleh sebab itu, pembersihan sebelum Teknik desinfeksi dan sterilisasi sangat dibutuhkan.

6. Durasi Paparan

Seluruh bagian dari instrumen harus terkena germisida untuk waktu kontak minimum yang sesuai. Pengguna alat dapat melihat petunjuk label yang berlaku pada produk terdaftar EPA harus diikuti. Jika pengguna memilih kondisi paparan yang berbeda dari yang ada pada label produk terdaftar EPA, pengguna bertanggung jawab atas apa pun yang diakibatkan oleh penggunaan di luar label dan berpotensi dikenakan tindakan penegakan hukum di bawah Undang-Undang.

7. *Biofilms*

Mikroorganism dapat terlindungi dari desinfektan melalui produksi massa sel yang tebal dan bahan ekstraseluler, atau *biofilm*. *Biofilm* adalah komunitas mikroba yang melekat erat pada permukaan dan tidak dapat dihilangkan dengan mudah. Massa sel yang terbentuk ini akan menyebabkan mikroba resisten terhadap desinfektan.

## BAGIAN 7

### ETIKA DI KAMAR OPERASI

#### A. KONSEP ETIKA DALAM KEPERAWATAN

Etik dapat didefinisikan sebagai pedoman berperilaku dalam melaksanakan tugas dan kewajiban. Etik merupakan studi tentang standar-standar perilaku profesional yang berkaitan dengan baik dan buruknya perilaku profesional (Kozier et al, 2008; Potter dan Perry, 2013). DeLaune & Ladner (2011) menyatakan etik merupakan hal yang berhubungan dengan tugas dan kewenangan berdasarkan pendapat yang logis. Beberapa definisi mengenai etik tersebut mengindikasikan bahwa etik merupakan nilai-nilai dan norma-norma yang menjadi pedoman bagi seseorang atau suatu kelompok dalam mengatur tingkah lakunya yang berkaitan dengan tindakan baik dan buruk.

Keperawatan merupakan profesi yang sarat dengan implementasi etik dalam pemberian asuhan keperawatan. Profesionalisme perawat dapat ditunjukkan ketika perawat dapat memberikan asuhan keperawatan berlandaskan kode etik profesi. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa praktik keperawatan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dan kesejahteraan pasien berlandaskan pada ilmu dan kiat keperawatan serta etik profesi (DeLaune & Ladner, 2011; Potter & Perry, 2013). Keperawatan identik sebagai praktik etik karena keputusan dan pilihan yang dilaksanakan untuk memberikan kenyamanan dan menjaga martabat manusia. Implementasi etik dalam praktik keperawatan dapat mengarahkan perawat pada peningkatan tanggung jawab dan tanggung gugatnya sebagai profesi (Bosek & Savage, 2007).

Perilaku perawat yang berlandaskan etik menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi citra profesi keperawatan di masyarakat. Prinsip dan nilai etik bagi profesi keperawatan merupakan suatu kebutuhan untuk meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan dan menentukan status keperawatan di masyarakat (Numminen, Van, & Leino-Kilpi, 2009). Pasien memandang perawat sebagai profesi dengan kompetensi yang menjunjung tinggi pemenuhan kebutuhan pasien sebagai kebiasaannya berlandaskan nilai-nilai *ethics of care* untuk memberikan perawatan yang baik (Vanlaere, & Gastmans, 2007).

Perilaku etik dalam memberikan asuhan keperawatan merupakan penerapan prinsip etik keperawatan berdasarkan teori *ethics of care*. Etik keperawatan adalah profesional *ethics of care* (Malmsten, 1999). Lanchman (2012) menyimpulkan bahwa *ethics of care* berakar dari ide bahwa *care* merupakan dasar kehidupan manusia dan mencerminkan pengamalan prinsip kemanusiaan dan keadilan bagi makhluk hidup lainnya. *The American Society for Bioethics and Humanities* (ASBH) mengidentifikasi *care* sebagai salah satu elemen etik unggul yang dapat meningkatkan hubungan efektif dengan pasien (Memarian, Salsali, Vanaki, Ahmadi, & Hajizadeh, 2007).

## **B. PENTINGNYA ETIKA PERAWAT DI KAMAR OPERASI**

Ruang operasi merupakan lingkungan kerja berteknologi tinggi dan penuh tekanan di mana pasien dihadapkan pada prosedur invasif. Ruang operasi berteknologi tinggi saat ini menawarkan berbagai tantangan yang membutuhkan perawat ruang operasi yang semakin terspesialisasi dan berkualitas yang telah memiliki pengembangan kompetensi klinis yang berkelanjutan di keperawatan perioperatif (Sweeney, 2010; Smith & Palesy, 2018). Kompetensi klinis perawat ruang operasi harus terus-menerus dinilai sehubungan dengan situasi perioperatif yang berbeda, dan perawat ruang operasi memiliki

tanggung jawab untuk memastikan asuhan keperawatan yang baik dan aman, sebelum, selama, dan setelah operasi.

Blomberg, Bisholt, dan Lindwall (2018) menemukan bahwa tanggung jawab perawat ruang operasi mengandung dua aspek. Yang pertama adalah tanggung jawab untuk memiliki keterampilan dan pengetahuan profesional dalam mempersiapkan pasien dan peralatan yang dibutuhkan untuk berbagai operasi. Yang kedua adalah tanggung jawab moral perawat ruang operasi dalam menjalin hubungan yang profesional dan saling menghormati dengan pasien dan rekan kerja.

Menjadi seorang profesional berarti memiliki pengetahuan, keterampilan dan kemampuan serta mampu menerapkan hasil penelitian, “tahu apa” dan “tahu bagaimana” tugas tertentu harus dilakukan dan mengapa, serta memiliki tanggung jawab pribadi atas apa yang benar dan salah dalam situasi tersebut (Bentling & Jonsson, 2010). Pandangan Aristotelian (2012) tentang pengetahuan melibatkan tindakan bijaksana berdasarkan kebijaksanaan praktis dan sikap etis, mampu memilih apa yang baik atau buruk bagi seseorang dalam suatu situasi. Hal ini dapat digambarkan sebagai "pengetahuan dalam tindakan" (Blomberg, Lindwall, & Bisholt, 2019).

### **C. TANTANGAN ETIKA PERAWAT DI KAMAR OPERASI**

Perawat di ruang operasi memiliki tantangan etika yang cukup besar karena seringkali berhadapan dengan karakteristik pasien dan kondisi yang mengancam nyawa yang membutuhkan pengambilan keputusan segera (Bakhtiari et al., 2020). Tantangan etis adalah masalah kompleks yang tidak mudah diselesaikan. Masalah tersebut bisa berupa masalah baru, masalah sehari-hari, atau situasi yang harus diputuskan di antara beberapa pilihan (Apay et al, 2020). Tantangan etika yang paling umum di ruang operasi seperti tidak tulus

berkomunikasi dengan pasien, mengabaikan harapan pasien, kegagalan untuk mengikuti prinsip sterilitas, prosedur operasi yang salah, penolakan menerima beberapa pasien untuk operasi, dan kegagalan untuk menerima persetujuan dari pasien (Bilik, 2017).

Tantangan etis dapat menyebabkan gejala psikologis dan fisik, berkurangnya kepuasan kerja, dan bahkan asuhan keperawatan yang tidak tepat atau tidak memadai (Deschenes & Kunyk, 2020). Pencegahan tantangan ini membutuhkan perhatian dan perencanaan manajer dan pelatih keperawatan untuk mendidik etika profesional di ruang operasi dan mengembangkan kepekaan moral perawat ruang operasi (Mohadeseh et al, 2021).

#### D. KOMPONEN ETIKA PERAWAT DI KAMAR OPERASI

Komponen etika perawat di kamar operasi terdiri dari beberapa tema dan sub-tema. Hasil penelitian Aghamohammadi, Imani, & Koosha (2021) mendapatkan tema dan subtema terkait etika perawat di ruang operasi yang digambarkan pada tabel berikut:

*Tabel 8.1 Komponen Etika Perawat*

Tema	Sub-tema
1. Kepatuhan terhadap komitmen profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Meningkatkan kompetensi profesional dan personal</li> <li>● Komitmen terhadap kejujuran</li> <li>● Komitmen terhadap keadilan</li> <li>● Ketepatan waktu</li> <li>● Tanggung jawab</li> <li>● Mematuhi prinsip sterilisasi dan aseptik</li> </ul>
2. Menjaga martabat pasien	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Menghormati privasi pasien</li> <li>● Dukungan emosional dan psikologis pasien</li> <li>● Menghormati otonomi pasien</li> </ul>



Tema	Sub-tema
3. Menghormati rekan kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hubungan saling menghormati antar tim bedah</li> <li>● Memiliki semangat kerja tim di ruang operasi</li> </ul>

### 1. Kepatuhan terhadap Komitmen Profesional

Asuhan keperawatan yang diberikan kepada pasien di ruang operasi harus bermanfaat dan perawat diharapkan mampu mencegah bahaya yang dapat terjadi pada pasien. Tugas moral perawat ruang operasi untuk selalu mempertimbangkan prinsip dan standar etika dalam memberikan perawatan fisik dan psikologis kepada pasien. Kepatuhan terhadap komitmen profesional dapat membantu perawat dalam mengatasi sebagian besar masalah etika yang ditemui. Tema ini memiliki enam subtema yaitu sebagai berikut:

#### a. Meningkatkan kompetensi profesional dan personal

Perawatan pasien di ruang operasi merupakan perawatan yang kompleks dan terjadi di lingkungan yang unik. Dengan demikian, perawat ruang operasi harus terus meningkatkan pengetahuan ilmiah dan keterampilan praktik atau kompetensi klinis untuk memberikan perawatan yang sesuai dengan prosedur dan etis bagi pasien. Contoh kasus yang menimbulkan isu etik dalam hal ini misalnya operasi ortopedi yang membutuhkan C-Arm, namun perawat yang terlibat sebagai tim bedah tersebut tidak memahami penggunaan C-Arm sehingga menyebabkan operasi berlangsung lebih lama dan paparan radiasi kepada pasien yang lebih besar. Isu etis tersebut dapat dicegah apabila perawat mampu meningkatkan kompetensi profesionalnya dengan mengikuti pelatihan karena perawat mendapatkan informasi tentang prosedur penggunaan C-Arm dengan baik dan informasi terkini tentang tindakan pembedahan lainnya.

b. Komitmen terhadap kejujuran

Dalam tim bedah, perawat dan dokter bekerja untuk mencapai satu tujuan, yaitu memulihkan atau meningkatkan kesehatan pasien. Untuk mendapatkan kepercayaan dan kepuasan pasien dan rekan kerja, diperlukan kejujuran di antara anggota tim bedah dalam menangani pasien dan keluarga pasien. Contoh kasus yang menjadi isu etik dalam subtema ini misalnya perawat dengan pengalaman kerja yang sudah lebih dari 20 tahun menyuntikkan obat untuk pasien ruang operasi tanpa resep dokter anestesi yang menyebabkan tekanan darah pasien turun drastis. Awalnya perawat takut mendapat masalah jika melapor kepada dokter, namun karena memikirkan risiko pasien yang mungkin mengalami serangan jantung atau komplikasi lainnya, perawat tersebut segera mengatakan yang sebenarnya kepada dokter.

c. Komitmen terhadap keadilan

Perawat ruang operasi bekerja dengan pemikiran dan ide yang berbeda dan memberikan asuhan keperawatan kepada pasien yang berbeda dalam hal keyakinan agama, status sosial, status ekonomi, bahasa dan lainnya. Oleh karena perbedaan tersebut, dapat menyebabkan prasangka adanya perlakuan yang tidak adil pada setiap pasien. Terlebih tidak adanya pendamping pasien di ruang operasi untuk memantau bagaimana perawatan diberikan kepada pasien, sehingga menjadi tugas perawat yang berkomitmen secara moral untuk memperlakukan semua pasien dengan adil tanpa diskriminasi. Contoh isu etik dalam hal ini adalah seorang perawat tidak memberikan perawatan yang baik kepada pasien yang akan menjalani operasi. Perawat tidak melakukan sterilisasi masker oksigen dan mengganti tabung mesin anestesi karena pasien adalah seorang narapidana. Namun pada kesempatan lainnya perawat tersebut memberikan asuhan keperawatan dengan sangat hati-hati, sangat hormat dan sopan kepada pasien yang merupakan seorang pejabat.

d. Ketepatan waktu

Profesional kesehatan di kamar operasi sangat bergantung satu sama lain dan bekerja di bawah tekanan waktu dalam tim bedah. Kehadiran tim bedah dan pasien tepat waktu di ruang operasi dapat mengurangi kecemasan pasien. Isu etik dalam hal ini yang dapat terjadi ketika pasien yang akan menjalani operasi diantar ke ruang operasi jauh lebih awal dari waktu operasi dan harus menunggu untuk waktu yang lama di ruang persiapan dengan suhu ruangan yang dingin. Pasien akan menyaksikan berbagai aktivitas tim bedah dan kehadiran pasien dengan berbagai kondisi di ruang operasi yang dapat menyebabkan pasien gelisah dan tekanan darah meningkat. Isu ini dapat dicegah dengan cara menginformasikan kepada perawat di ruangan agar mengantarkan pasien ke ruang operasi setelah ruangan siap dan tim bedah hadir sehingga pasien menempuh waktu tersingkat antara kehadirannya di ruang operasi dan waktu mulai dilakukan anestesi.

e. Tanggung jawab

Tanggung jawab merupakan komitmen untuk melakukan deskripsi pekerjaan yang tepat. Mendapatkan perawatan yang berkualitas adalah hak semua pasien dan tanggung jawab setiap perawat. Ketiadaan atau kekurangan dalam hal ini dapat menyebabkan ketidakpercayaan pasien terhadap perawat, menimbulkan kekhawatiran, dan dapat merugikan pasien. Contoh isi etik dalam subtema ini misalnya ketika perawat sirkuler di ruang operasi memberikan sampel pasien kepada seorang siswa untuk pendaftaran. Sayangnya, siswa tersebut tidak melakukannya dengan benar dan sampel pasien hilang, padahal tujuan operasi hanya untuk mengambil sampel. Kondisi tersebut menggambarkan kelalaian perawat dalam menjalankan tanggung jawab sebagai perawat sirkular untuk mendaftarkan sampel.

f. Mematuhi prinsip sterilisasi dan aseptik

Infeksi luka merupakan komplikasi penting setelah operasi yang terkadang menyebabkan pasien harus dirujuk kembali ke ruang operasi untuk operasi ulang atau pasien menjalani rawat inap jangka panjang setelah operasi. Perawat ruang operasi dapat berperan penting dalam mencegah dan mengendalikan komplikasi tersebut dengan memperhatikan prinsip aseptik dan steril dengan benar seperti melakukan kebersihan tangan dengan tepat, menyiapkan peralatan steril yang digunakan dalam operasi, dan melakukan desinfeksi area operasi. Contoh isu etik yang dapat terjadi dalam hal ini misalnya ketika perawat scrub mengatur meja operasi, dan semua tim bedah sudah siap untuk memulai operasi, namun perawat scrub menemukan label set tidak steril. Upaya yang harus dilakukan untuk mematuhi komitmen profesional adalah perawat scrub menginstruksikan semua anggota tim bedah untuk kembali melakukan kebersihan tangan, mengganti gaun bedah dan sarung tangan, mengganti semua alat dan meminta perawat sirkuler untuk membawa peralatan steril lainnya.

2. Menjaga Martabat Pasien

Etika keperawatan mengharuskan perawat menghormati privasi pasien, memperlakukan dan mendukung mereka dengan tepat, menghormati keinginan dan keputusan pasien. Tema ini memiliki tiga subtema yaitu sebagai berikut:

a. Menghormati privasi pasien

Pasien di ruang operasi menjadi sangat rentan karena memiliki risiko tinggi kehilangan privasi dalam kondisi tidak sadarkan diri. Pasien ruang operasi mendelegasikan otoritas kepada tim bedah. Dengan demikian, perlindungan privasi pasien menjadi perhatian utama bagi semua profesional kesehatan, terutama perawat ruang operasi yang terlibat dalam perawatan pasien. Isu etik yang sering terjadi adalah ketidaknyamanan pasien

perempuan yang ditangani oleh petugas kesehatan laki-laki di ruang operasi.

b. Dukungan emosional dan psikologis pasien

Pasien di ruang operasi selalu dikaitkan dengan stres dan banyak kekhawatiran. Kondisi ini dapat memengaruhi prosedur anestesi dan pembedahan. Merupakan tugas perawat yang berkomitmen secara etis untuk memahami kekhawatiran pasien dan bersikap baik kepada pasien serta menanggapi kebutuhan mereka. Contoh isu etik dalam subtema ini misalnya perawat mendapatkan pasien yang akan dilakukan tindakan pembedahan adalah seorang anak dan setibanya di ruang operasi anak tersebut menangis ketakutan hingga gemetar. Dukungan emosional dan psikologis yang dapat diberikan oleh perawat kepada pasien anak tersebut adalah dengan duduk di sebelah pasien, memegang tangannya, membelai pasien, berbicara dengannya, dan memintanya menyampaikan tentang ketakutan dan kekhawatiran berada di ruang operasi sehingga pasien menjadi tenang dan rileks.

c. Menghormati otonomi pasien

Perawat dan dokter di ruang operasi harus berkomitmen untuk menghormati keputusan dan hak pasien untuk memilih metode perawatan, metode bedah, dan anestesi selama bermanfaat dan tidak membahayakan bagi pasien. Contoh kasus yang dapat menjadi isu etik dalam hal ini adalah seorang pasien yang sebelumnya menjalani operasi laparotomi dan kulitnya dijahit dengan stapler. Karena itu, pasien sangat kesal dan meninggalkan banyak bekas luka. Saat tindakan pembedahan berikutnya, pasien meminta tim bedah menjahit kulitnya dengan nilon. Di akhir operasi, perawat menekankan kepada ahli bedah untuk menjahit kulit pasien dengan nilon sesuai permintaan pasien.

### 3. Menghormati Rekan Kerja

Kualitas prosedur pembedahan, keselamatan pasien, dan keterampilan ilmiah perawat di ruang operasi bergantung pada keterampilan etis dan komunikasi yang efektif dengan anggota tim bedah. Komunikasi profesional yang tepat ditandai dengan menunjukkan rasa hormat terhadap nilai-nilai profesional dan kemampuan pribadi, mengandalkan pengetahuan dan pengalaman rekan kerja, dan mencari saran sebelum mengambil keputusan.

#### a. Hubungan saling menghormati antar tim bedah

Menghormati privasi rekan kerja, posisi dan kepribadian, perbedaan yang ada, dan berbagi pengetahuan dengan rekan kerja lainnya akan meningkatkan rasa empati dan keterampilan kolaborasi yang pada akhirnya menciptakan rasa tenang di tempat kerja dan memberikan perawatan yang optimal kepada pasien. Isu etik yang dapat terjadi terkait dengan subtema ini misalnya seorang ners yang baru tamat dan bekerja di ruang operasi menganggap dirinya memiliki pengetahuan ilmiah dan semangat kerja yang lebih baik dibandingkan perawat yang sudah bekerja di ruang operasi puluhan tahun. Ners baru itupun enggan untuk berdiskusi dengan perawat senior di ruang operasi. Seharusnya ners baru tersebut dapat menghormati perawat lainnya di ruang operasi dengan memperhatikan pengalaman dan pendapat perawat senior.

#### b. Memiliki semangat kerja tim di ruang operasi

Dasar kerja di ruang operasi adalah kerja tim. Tim bedah terdiri dari berbagai profesi dengan tugas berbeda yang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama, memahami kompleksitas situasi klinis, membuat keputusan yang tepat, dan melakukan operasi yang aman. Memiliki semangat kerja sama tim di ruang operasi sangatlah penting. Contoh kasus yang dapat menjadi isu etik dalam hal ini adalah seorang perawat sebagai salah satu tim bedah operasi tumor otak yang membutuhkan waktu operasi yang lama merasa tidak enak badan. Perawat tersebut berusaha

menutupi kondisinya. Akan tetapi, perawat lain segera menyadari kondisi perawat tersebut dan memintanya kembali ke ruang perawat untuk mencari pengganti. Perawat penggantipun datang ke ruang operasi dengan cepat dan secara sukarela.

## BAGIAN 8

### KONSEP DASAR RUANG ICU

#### A. DEFINISI ICU

Ruang Perawatan Intensif/Intensive Care Unit (ICU) adalah bagian dari kategori pelayanan kritis rumah sakit, selain instalasi bedah dan instalasi gawat darurat. Intensive Care Unit (ICU) merupakan suatu bagian dari rumah sakit yang mandiri dengan staf khusus dan perlengkapan yang khusus. Pasien yang layak dirawat di ruang ini yaitu pasien yang memerlukan intervensi medis segera, pemantauan kontinyu serta pengelolaan fungsi sistem organ tubuh secara terkoordinasi oleh tim intensive care. Hal tersebut dilakukan supaya pasien terhindar dari dekompensasi fisiologis serta dapat dilakukan pengawasan yang konstan, terus menerus dan pemberian terapi titrasi dengan tepat.

Peran perawat ICU dalam keperawatan kritis adalah salah satu keahlian khusus didalam ilmu perawatan yang menghadapi secara rinci terhadap manusia dan bertanggung jawab atas masalah yang mengancam jiwa, Pelayanan keperawatan kritis di ICU merupakan pelayanan yang diberikan kepada pasien dalam kondisi kritis yang mengancam jiwa, sehingga harus dilaksanakan oleh tim terlatih dan berpengalaman di ruang perawatan intensif Pelayanan keperawatan kritis bertujuan untuk memberikan asuhan bagi pasien dengan penyakit berat yang membutuhkan terapi intensif dan potensial untuk disembuhkan, memberikan asuhan bagi pasien berpenyakit berat yang memerlukan observasi atau pengawasan ketat secara terus-menerus, untuk mengetahui setiap perubahan pada kondisi pasien yang membutuhkan intervensi segera.



## **B. RUANG LINGKUP PELAYANAN ICU**

Ruang lingkup pelayanan ICU meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Diagnosis dan penatalaksanaan penyakit akut yang mengancam nyawa dan dapat menimbulkan kematian dalam beberapa menit sampai beberapa hari.
2. Memberi bantuan dan mengambil alih fungsi vital tubuh sekaligus melakukan penatalaksanaan spesifik problema dasar.
3. Pemantauan fungsi vital tubuh dan penatalaksanaan terhadap komplikasi yang ditimbulkan oleh penyakit atau iatrogenic.
4. Memberikan bantuan psikologis pada pasien yang kehidupannya sangat tergantung oleh alat atau mesin dan orang lain.

Komponen spesifik ICU antara lain:

1. Pasien yang dirawat dalam keadaan kritis.
2. Desain ruangan dan sarana yang khusus
3. Peralatan berteknologi tinggi
4. Pelayanan dilakukan oleh staf yang profesional dan berpengalaman

## **C. KRITERIA PRIORITAS PASIEN ICU**

Kriteria prioritas pasien masuk ruang ICU yaitu:

1. Pasien prioritas 1

Kelompok ini merupakan pasien kritis, tidak stabil yang memerlukan terapi intensif dan tertitrasi seperti: dukungan ventilasi, alat penunjang fungsi organ, infus, obat vasoaktif/inotropik obat anti aritmia. Sebagai contoh pasien pasca bedah kardiotoraksis, sepsis berat, gangguan keseimbangan asam basa dan elektrolit yang mengancam nyawa.

2. Pasien prioritas 2

Golongan pasien memerlukan pelayanan pemantauan canggih di ICU, sebab sangat beresiko bila tidak mendapatkan terapi intensif segera, misalnya pemantauan intensif menggunakan pulmonary arterial catheter. Contoh pasien yang mengalami

penyakit dasar jantung-paru, gagal ginjal akut dan berat atau pasien yang telah mengalami pembedahan mayor. Terapi pada golongan pasien prioritas 2 tidak mempunyai batas karena kondisi mediknya senantiasa berubah.

3. Pasien prioritas 3

Pasien golongan ini adalah pasien kritis, yang tidak stabil status kesehatan sebelumnya, yang disebabkan penyakit yang mendasarinya atau penyakit akutnya, secara mandiri atau kombinasi. Kemungkinan sembuh dan atau manfaat terapi di ICU pada golongan ini sangat kecil. Sebagai contoh antara lain pasien dengan keganasan metastatic disertai penyulit infeksi, pericardial tamponade, sumbatan jalan nafas, atau pasien penyakit jantung, penyakit paru terminal disertai komplikasi penyakit akut berat. Pengelolaan pada pasien golongan ini hanya untuk mengatasi kegawatan akutnya saja, dan usaha terapi mungkin tidak sampai melakukan intubasi atau resusitasi jantung paru.

#### **D. FUNGSI UTAMA RUANG ICU**

1. Melakukan perawatan pada pasien-pasien gawat darurat dengan potensi reversible life threatening organ dysfunction
2. Mendukung organ vital pada pasien-pasien yang akan menjalani operasi yang kompleks atau prosedur intervensi dan resiko tinggi.

#### **E. ZONASI RUANG ICU**

Zonasi fungsi pada Intensive Care Unit dibagi menjadi :

1. Daerah steril yang terdiri dari ruang perawatan ICU / ICCU, nurse station terutama bagian yang langsung berkaitan dengan keperawatan.
2. Daerah non steril / ruangan umum yang tidak berkaitan langsung dengan perawatan intensif, terdiri dari fungsi-fungsi penunjang baik medic maupun nonmedik.

## **F. PERSYARATAN BANGUNAN RUANG ICU**

Kebutuhan ruang pada daerah rawat pasien, terdiri dari :

1. Ruang administrasi
2. Ruang untuk tempat tidur pasien
3. Ruang isolasi pasien
4. Pos sentral perawat/ ruang stasi perawat
5. Ruang dokter jaga
6. Ruang istirahat petugas
7. Pantri
8. Ruang penyimpanan alat medik
9. Ruang utilitas kotor
10. Ruang Kepala Ruangan ICU
11. Parkir troli
12. Ruang Ganti Penunggu Pasien dan Ruang Ganti Petugas
13. Ruang tunggu keluarga pasien (berada di luar wilayah ICU)
14. Koridor untuk kebutuhan pelayanan
15. Janitor/Ruang Cleaning Service
16. Toilet petugas medik
17. Ruang penyimpanan silinder gas medik
18. Toilet pengunjung/penunggu pasien
19. Ruang diskusi medis (terutama bagi RS A dan B)

## **G. PERSYARATAN KHUSUS RUANG ICU**

1. Letak bangunan instalasi ICU harus berdekatan dengan instalasi gawat darurat, laboratorium, instalasi radiologi dan bedah sentral.
2. Harus bebas dari gelombang elektromagnetik dan tahan terhadap getaran.
3. Gedung harus terletak pada daerah yang tenang.
4. Temperatur ruangan harus terjaga tetap dingin.
5. Aliran listrik tidak boleh terputus.
6. Harus tersedia pengatur kelembaban udara.

7. Disarankan sirkulasi udara yang dikondisikan seluruhnya udara segar.
8. Perlu disiapkan titik grounding untuk peralatan elektrostatik.
9. Tersedia aliran Gas Medis (O<sub>2</sub>, udara bertekanan dan suction).
10. Pintu kedap asap & tidak mudah terbakar, terdapat penyedot asap bila terjadi kebakaran.
11. Terdapat pintu evakuasi yang luas dengan fasilitas ramp apabila letak instalasi ICU tidak pada lantai dasar.
12. Ruang ICU/ICCU sebaiknya kedap api (tidak mudah terbakar baik dari dalam/dari luar).
13. Pertemuan dinding dengan lantai dan pertemuan dinding dengan dinding tidak boleh berbentuk sudut/ harus melengkung agar memudahkan pembersihan dan tidak menjadi tempat sarang debu dan kotoran.

## BAGIAN 9

### PEDOMAN PENYELENGGARAAN PELAYANAN DI ICU

#### A. PENDAHULUAN

*Intensive care unit* (ICU) menurut WHO merupakan suatu bagian dari rumah sakit yang mandiri, dengan staf yang khusus dan perlengkapan yang khusus yang ditujukan untuk observasi, perawatan dan terapi pasien-pasien yang menderita penyakit akut, cedera atau penyulit-penyulit yang mengancam nyawa atau potensial mengancam nyawa. Menurut Keputusan Kementerian Kesehatan NO 1778 (2010) disebutkan bahwa ruang ICU adalah suatu bagian dari rumah sakit yang mandiri dengan staf dan perlengkapan yang khusus. Ruang ICU ditujukan untuk observasi dan terapi pasien yang menderita penyakit mengancam nyawa, sehingga dibutuhkan perawatan yang cepat tepat cermat dan aman secara holistic baik pada bio, psiko, sosial spiritual budaya dan politik, hal yang penting untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia (Leininger dan McFarland, 2002).

Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) adalah jantung dari sistem perawatan kesehatan yang menyediakan perawatan medis intensif dan cermat kepada pasien yang menghadapi kondisi medis yang mengancam jiwa atau memerlukan pengawasan dan intervensi khusus. Dalam ruang ini, tim medis yang terlatih dengan baik dan berdedikasi bekerja tanpa kenal lelah untuk menyelamatkan nyawa dan meningkatkan kualitas hidup pasien yang sedang berjuang melawan kondisi medis yang serius dan kompleks.

1. Ruang lingkup pelayanan ICU diatur dalam keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1778/MENKES/SK/XII/2010, adalah sebagai berikut:

- a. Diagnose dan penatalaksanaan spesifik penyakit-penyakit akut yang mengancam nyawa dan dapat menimbulkan kematian dalam beberapa menit sampai beberapa hari
  - b. Memberi bantuan dan mengambil alih fungsi vital tubuh sekaligus melakukan pelaksanaan spesifik problema dasar
  - c. Pemantauan fungsi vital tubuh dan penatalaksanaan terhadap komplikasi yang ditimbulkan oleh penyakit atau latrogenik
  - d. Memberikan bantuan psikologis pada pasien yang kehidupannya sangat bergantung pada alat/mesin dan orang lain
2. Bidang kerja ICU meliputi pengelolaan pasien, administrasi unit, Pendidikan dan penelitian. Kebutuhan dari masing-masing bidang akan bergantung dari tingkat pelayanan tiap unit.
- a. Pengelolaan pasien langsung  
Pengelolaan pasien langsung dilakukan secara primer oleh dokter intensivis dengan melaksanakan pendekatan pengelolaan total pada pasien sakit kritis, menjadi ketua tim dari berbagai pendapat konsultan atau dokter yang iku merawat pasien. Cara kerja demikian mencegah pengelolaan yang terkotak-kotak dan menghasilkan pendekatan yang terkoordinasi pada pasien serta keluarganya.
  - b. Administrasi Unit  
Pelayanan ICU dimaksud untuk memastikan suatu lingkungan yang menjamin pelayanan yang aman, tepat waktu dan efektif. Untuk tercapainya tugas ini diperlukan partisipasi dokter intensivitas pada aktivitas manajemen.
  - c. Pendidikan, Pelatihan dan Penelitian  
ICU melakukan pendidikan dan pelatihan kepada tenaga medis dan non-medis mengenai hal-hal yang terkait dengan ICU.
    - 1) Pelatihan pemantauan (monitoring)
    - 2) Pelatihan ventilasi mekanis
    - 3) Pelatihan terapi cairan, elektrolit, dan asam-basa

- 4) Pelatihan pelaksanaan infeksi
- 5) Pelatihan manajemen ICU
- 6) ICU juga merupakan tempat penelitian.

## **B. PELAYANAN ICU DI RUMAH SAKIT**

Pelayanan di ruang ICU (*Intensive Care Unit*) merupakan bentuk perawatan medis yang intensif dan cermat yang diberikan kepada pasien dengan kondisi medis yang mengancam jiwa atau memerlukan pengawasan dan intervensi khusus. Ruang ICU dirancang khusus untuk memberikan perawatan intensif kepada pasien yang mengalami kondisi serius dan kompleks, seperti pasien setelah operasi besar, cedera parah, infeksi berat, gangguan pernapasan, atau gagal organ.

Pelayanan di ICU mencakup beragam aspek, termasuk evaluasi komprehensif, manajemen cairan dan elektrolit, pemantauan yang ketat, penggunaan ventilasi mekanik, dan pengobatan yang tepat waktu. ICU juga menjadi tempat bagi pasien dengan kondisi pasca-operasi yang memerlukan pemulihan yang cermat dan penuh perhatian. Tujuan utama dari pelayanan di ruang ICU adalah untuk menyediakan perawatan yang optimal dan menyelamatkan nyawa pasien dengan memantau dan mengendalikan fungsi tubuh mereka secara cermat.

Pelayanan di ruang ICU mencakup berbagai aspek, antara lain:

1. Pemantauan yang Ketat: Pasien di ICU dipantau secara konstan menggunakan perangkat khusus untuk mengukur dan merekam fungsi vital seperti tekanan darah, denyut jantung, pernapasan, dan kadar oksigen dalam darah.
2. Ventilasi Mekanik: Pasien yang mengalami kesulitan bernapas atau memerlukan bantuan untuk pernapasan mungkin memerlukan ventilasi mekanik yang membantu mereka bernapas.

3. Penggunaan Alat Medis Canggih: ICU dilengkapi dengan peralatan medis canggih, seperti monitor multiparameter, infus pompa, alat pencitraan, dan ventilator.
4. Pengobatan dan Terapi: Pasien di ICU mendapatkan perawatan berdasarkan kondisi medis mereka, termasuk pemberian obat-obatan, terapi fisik, terapi okupasi, dan lainnya.
5. Kebersihan dan Pencegahan Infeksi: Langkah-langkah kebersihan yang ketat diterapkan untuk mencegah infeksi nosokomial dan menjaga lingkungan ICU tetap steril.
6. Dukungan Psikososial: Keluarga pasien juga mendapatkan dukungan psikososial selama masa perawatan di ICU, termasuk pemahaman tentang kondisi pasien dan keterlibatan dalam pengambilan keputusan perawatan.

Pelayanan ICU di Rumah Sakit diatur dalam keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1778/MENKES/SK/XII/2010, adalah sebagai berikut:

1. Falfasah
  - a. Etika Kedokteran
  - b. Indikasi yang benar

Pasien yang dirawat di ICU adalah:

    - 1) Pasien yang memerlukan intervensi medis segera oleh tim *intensive care*.
    - 2) Pasien yang memerlukan pengelolaan fungsi sitem organ tubuh secara terkoordinasi dan berkelanjutan sehingga dapat dilakukan pengawasan yang konstan dan metode terapi titrasi.
    - 3) Pasien sakit kritis yang memerlukan pemantauan kontiyu dan Tindakan segera untuk mencegah timbulnya dekompensasi fisiologis.
  - c. Kerja sama multidisipliner dalam masalah medik kompleks

Dasar pengelolaan pasien ICU adalah pendekatan multidisiplin tenaga Kesehatan dari beberapa disiplin ilmu terkait yang dapat



memberikan kontribusinya sesuai dengan bidang keahliannya dan bekerja sama di dalam tim yang di pimpin oleh seorang dokter intensivis sebagai ketua tim.

d. Kebutuhan pelayanan Kesehatan pasien

Kebutuhan pasien ICU adalah Tindakan resusitasi yang meliputi dukungan hidup untuk fungsi-fungsi vital seperti *Airway* (fungsi jalan nafas), *Breathing* (fungsi pernapasan), *Circulation* (fungsi sirkulasi), *Brain* (fungsi otak) dan fungsi organ lain, dilanjutkan dengan diagnosis dan terapi definitive.

e. Peran koordinasi dan integrasi dalam kerja sama tim

Dengan mengingat keadaan pasien seperti yang tersebut pada butir 2 dan 3 di atas, maka sitem kerja tim multidisiplin adalah sebagai berikut:

1) Sebelum masuk ICU, dokter yang merawat pasien melakukan evauasi pasien sesuai bidangnya dan memberi pandangan atau usulan terapi.

2) Kepala ICU melakukan evaluasi menyeluruh, mengambil kesimpulan, memberi instruksi terapi dan Tindakan secara tertulis dengan mempertimbangkan usulan anggota tim lainnya.

3) Kepala ICU berkonsultasi pada konsultan lain dengan mempertimbangkan usulan-usulan anggota tim.

f. Asas Prioritas

Setiap dokter dapat memasukan pasien ke ICU sesuai dengan indikasi masuk ke ICU yang benar, karena keterbatasan jumlah tempat tidur ICU, maka berlaku asas prioritas dan indikasi masuk.

g. Sistem manajemen peningkatan mutu terpadu

Demi tercapainya koordinasi dan peningkatan mutu pelayanan di ICU, diperlukan tim kendali mutu yang anggotanya terdiri dari beberapa disiplin ilmu, dengan tugas utamanya memberi masukan dan bekerja sama dengan staf structural ICU untuk selalu meningkatkan mutu pelayanan ICU.

h. Kemitraan profesi

Kegiatan pelayanan pasien di ICU di samping multi disiplin juga antar profesi, yaitu profesi medik, profesi perawat dan profesi lain. Agar dicapai hasil optimal maka perlu peningkatan mutu SDM secara berkelanjutan, menyeluruh dan mencakup semua profesi.

i. Kontinuitas pelayanan

Untuk efektivitas, keselamatan dan ekonomisnya pelayanan ICU, maka perlu dikembangkan unit pelayanan tingkat tinggi (*High Care Unit = HCU*). Fungsi utama HCU adalah menjadi unit perawatan-antara dari bangsal rawat dan ICU. Di HCU, tidak diperlukan peralatan canggih seperti ICU tetapi yang diperlukan adalah kewaspadaan dan pemantauan yang lebih tinggi.

2. Indikasi masuk dan keluar ICU

ICU mampu mengabungkan teknologi tinggi dan keahlian khusus dalam bidang kedokteran dan keperawatan gawat darurat. Pelayanan ICU diperuntukkan dan ditentukan oleh kebutuhan pasien yang sakit kritis. Tujuan dari pelayanan adalah memberikan pelayanan medik tertitrasasi dan berkelanjutan serta mencegah fragmentasi pengelolaan pasien sakit kritis meliputi:

- a. Pasien-pasien yang secara fisiologis tidak stabil dan memerlukan dokter, perawat, profesi lain yang terkait secara terkoordinasi dan berkelanjutan, serta memerlukan perhatian yang teliti, agar dapat dilakukan pengawasan yang ketat dan terus menerus serta terapi titrasasi
- b. Pasien-pasien yang dalam bahaya mengalami dekompensasi fisiologis sehingga memerlukan pemantauan ketat dan terus menerus serta dilakukan intervensi segera untuk mencegah timbulnya penyulit yang merugikan.  
Sebelum pasien dimasukkan ke ICU, pasien dan/atau keluarganya harus mendapatkan penjelasan secara lengkap

mengenai dasar pertimbangan mengapa pasien harus mendapatkan perawatan di ICU, serta Tindakan kedokteran yang mungkin akan dilakukan selama pasien dirawat di ICU. Penjelasan tersebut diberikan oleh Kepala ICU atau dokter yang bertugas. Atas penjelasan tersebut pasien dan/atau keluarganya dapat menerima/menyatakan persetujuan untuk dirawat di ICU. Persetujuan dinyatakan dengan menandatangani formulir *informed consent*. Contoh formulir *informed consent* sebagaimana tercantum dalam Formulir 1 Keputusan Menteri.

Pada keadaan sarana dan prasarana ICU yang terbatas pada suatu rumah sakit, diperlukan mekanisme untuk membuat prioritas apabila kebutuhan atau permintaan akan pelayanan ICU lebih tinggi daripada kemampuan pelayanan yang dapat diberikan. Kepala ICU bertanggung jawab atas kesesuaian indikasi perawatan pasien di ICU. Bila berdasarkan prioritas kondisi medik, pasien mana yang akan dirawat di ICU. prosedur untuk melaksanakan kebijakan ini harus dijelaskan secara rinci untuk tiap ICU.

a. Kriteria Masuk

ICU memberikan pelayanan antara lain pemantauan yang canggih dan terapi yang intensif. Dalam keadaan penggunaan tempat tidur yang tinggi, pasien yang memerlukan terap intensif (prioritas 1) didahulukan dibandingkan pasien yang memerlukan pemantauan intensif (prioritas 3). Penilaian objektif atas beratnya penyakit dan prognosis hendaknya digunakan untuk menentukan prioritas masuk ICU.

1) Pasien prioritas 1 (satu)

Kelompok ini merupakan pasien sakit kritis, tidak stabil yang memerlukan terapi intensif dan tertitrasi, seperti: dukungan/bantuan ventilasi dan alat bantu suportif organ/system lain, infus obat-obat vasoaktif kontinyu, obat anti aritmia kontinyu, pengobatan kontinyu tertitrasi, dan lain-lainnya. Contoh pasien kelompok ini antara lain, pasca

bedah kardiotorasik, pasien sepsis berat, gangguan keseimbangan asam basa dan elektrolit yang mengancam nyawa. Terapi pada pasien prioritas 1 (satu)numunya tidak mempunyai batas.

2) Pasien prioritas 2 (dua)

Pasien ini memerlukan pelayanan pemantauan canggi di ICU, sebab sangat berisiko bila tidak mendapatkan terapi intensif segera, misalnya pemantauan intensif menggunakan *pulmonary arterial catheter*. Contoh pasien seperti ini antara lain mereka yang menderita penyakit dasar jantung-paru, gagal ginjal akut dan berat atau yang telah mengalami pembedahan major. Terapi pada pasien prioritas 2 tidak mempunyai batas, karena kondisi mediknya senantiasa berubah.

3) Pasien prioritas 3 (tiga)

Pasien golongan ini adalah pasien sakit kritis,yang tidak stabil status Kesehatan sebelumnya,penyakit yang mendasarinya,atau panyakit akutnya, secara sendirian atau kombinasi. Kemungkinan sembuh dan/atau atau manfaat di ICU pada golongan ini sangat kecil. Contoh pasien ini antara lain pasien dengan keganasan metastik disertai penyulit infeksi, pericardial tamponade, sumbatan jalan napas, atau pasien penyakit akut berat. Pengelolaan pada pasien golongan ini hanya untuk mengatasi kegawat akutnya saja, dan usaha terapi mungkin tidak sampai melakukan intubasi atau resusitasi jantung paru.

4) Pengecualian

Dengan pertimbangan luar biasa, dan atas persetujuan Kepala ICU, indikasi masuk pada beberapa golongan pasien bisa dikecualikan, dengan catatan bahwa pasien-pasien golongan demikian seaktu-waktu harus bisa dikeluarkan dari ICU agar fasilitas ICU yang terbatas tersebut dapat digunakan untuk

pasien prioritas 1,2,3 (satu, dua,tiga). Pasien yang tergolong demikian antara lain:

- 1) Pasien yang memenuhi kriteria masuk tetapi menolak terapi tunjangan hidup yang agresif dan hanya demi”perawatan yang aman”saja. Ini tidak menyingkirkan pasien dengan perintah “DNR (*Do Not Resuscitate*)”. Sebenarnya pasien-pasien ini mungkin mendapat manfaat dari tunjangan canggih yang tersedia di ICU untuk meningkatkan kemungkinan survivalnya.
- 2) Pasien dalam kadan vegetative permanen
- 3) Pasien yang telah dipastikan mengalami mati batang otak. Pasien-pasien seperti itu dapat dimasukkan ke ICU untuk menunjang fungsi organ hanya untuk kepentingan donor organ.

b. Kriteria keluar

Prioritas pasien dipindahkan dari ICU berdasarkan pertimbangan medis oleh kepala ICU dan tim yang merawat pasien.

c. Pengkajian ulang kerja

Setiap ICU hendaknya membuat peraturan dan prosedur-prosedur masuk dan keluar, standar perawatan pasien, dan kriteria *outcome* yang spesifik. Kelengkapan-kelengkapan ini hendaknya dibuat oleh tim ICU di bawah supervise komite medik, dan hendaknya dikaji ulang dan diperbaiki seperlunya berdasarkan keluaran pasien (*outcome*) dan pengukuran kinerja yang lain.kepatuhan terhadap ketentuan masuk dan keluar harus dipantau oleh komite medik.

### 3. Klasifikasi pelayanan ICU di Rumah Sakit

Dalam menyelenggarakan pelayanan, pelayanan ICU di rumah sakit dibagi dalaam 3 (tiga) klasifikasi pelayanan yaitu:

- a. Pelayanan ICU primer (pada rumah sakit Kelas C)
- b. Pelayanan ICU sekunder (pada rumah Sakit Kelas B)
- c. Pelayanan ICU tersier (pada rumah sakit Kelas A)

Klasifikasi di tentukan oleh ketenagaan, sarana dan prasarana, peralatan dan kemampuan pelayanan.

a. Ketenagaan

Pasien sakit kritis membutuhkan pemantauan dan tunjangan hidup khusus yang harus dilakukan oleh suatu tim, termasuk diantaranya dokter yang mempunyai dasar pengetahuan, keterampilan teknis, komitmen waktu, dan secara fisik selalu berada di tempat untuk melakukan perawatan titrasi dan berkelanjutan. Perawatan ini harus berkelanjutan dan bersifat proaktif, yang menjamin pasien dikelola dengan cara aman, manusiawi, dan efektif dengan menggunakan sumber daya yang ada, sedemikian rupa sehingga memberikan kualitas pelayanan yang tinggi dan hasil optimal.

Kualifikasi tenaga Kesehatan yang bekerja di ICU harus mempunyai pengetahuan yang memadai, mempunyai keterampilan yang sesuai dan mempunyai komitmen terhadap waktu. Uraian kualifikasi ketenagaan berdasarkan klasifikasi pelayanan ICU seperti terlihat pada tabel 10.1 dibawah ini:

*Tabel 10.1 Ketenagaan ICU*

No	Jenis Tenaga	Strata/Klasifikasi Pelayanan		
		Primer	Sekunder	Tersier
1.	Kepala ICU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokter spesialis anesthesiolog</li> <li>• Dokter spesialis lain yang terlatih ICU (jika belum ada dokter spesialis anesthesiologi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokter Intesivis</li> <li>• Dokter spesialis anesthesiologi (jika belum ada dokter intensivis)</li> </ul>	Dokter Intensivis

No	Jenis Tenaga	Strata/Klasifikasi Pelayanan		
		Primer	Sekunder	Tersier
2.	Tim Medis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokter spesialis sebagai konsultan (yang dapat dihubungi setiap diperlukan)</li> <li>• Dokter jaga 24 jam dengan kemampuan resusitasi jantung paru yang bersertifikat bantuan hidup dasar dan bantuan hidup lanjut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokter spesialis (yang dapat memberikan pelayanan setiap diperlukan)</li> <li>• Dokter jaga 24 jam dengan kemampuan ALS/ACLS dan FCCS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokter spesialis (yang dapat memberikan pelayanan setiap diperlukan)</li> <li>• Dokter jaga 24 jam dengan kemampuan ALS/ACLS dan FCCS</li> </ul>
3.	Perawat	Perawat terlatih yang bersertifikat bantuan hidup dasar dan bantuan hidup lanjut	Minimal 50% dari jumlah seluruh perawat di ICU merupakan perawat terlatih dan bersertifikat ICU	Minimal 75% dari jumlah seluruh perawat di ICU merupakan perawat terlatih dan bersertifikat ICU
4.	Tenaga non kesehatan	Tenaga administrasi di ICU harus mempunyai kemampuan	Tenaga administrasi di ICU harus mempunyai kemampuan	Tenaga administrasi di ICU harus mempunyai kemampuan

No	Jenis Tenaga	Strata/Klasifikasi Pelayanan		
		Primer	Sekunder	Tersier
		mengoperasikan computer yang berhubungan dengan masalah administrasi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenaga pekarya</li> <li>• Tenaga kebersihan</li> </ul>	mengoperasikan computer yang berhubungan dengan masalah administrasi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenaga pekarya</li> <li>• Tenaga kebersihan</li> </ul>	mengoperasikan computer yang berhubungan dengan masalah administrasi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenaga Laboratorium</li> <li>• Tenaga kefarmasia</li> <li>• Tenaga pekarya</li> <li>• Tenaga kebersihan</li> <li>• Tenaga rekam medik</li> <li>• Tenaga untuk kepentingan ilmiah dan penelitian</li> </ul>

ICU harus memiliki jumlah perawat yang cukup dan Sebagian besar terlatih. (diganti) menjadi: jumlah perawat pada ICU ditentukan berdasarkan jumlah tempat tidur dan ketersediaan ventilasi mekanik. Perbandingan perawat : pasien yang menggunakan ventilasi mekanik adalah 1:1, sedangkan perbandingan perawat : pasien yang tidak menggunakan ventilasi mekanik adalah 1:2.

b. Sarana dan Prasarana

1) Lokasi

Dianjurkan satu kompleks dengan kamar bedah dan kamar pulih, berdekatan atau mempunyai akses yang mudah ke unit Gawat Darurat, laboratorium dan radiologi.



## 2) Desain

Pelayanan ICU yang memadai ditentukan berdasarkan desain yang baik dan pengaturan ruang yang adekuat.

Ketentuan bangunan ICU adalah sebagai berikut:

- 1) Terisolasi
- 2) Mempunyai standar tertentu terhadap:
  - Bahaya api
  - Ventilasi
  - AC
  - Exhaust fan
  - Pipa air
  - Komunikasi
  - Bakteriologis
  - Kabel monitor
- 3) Lantai mudah dibersihkan, keras dan rata

Ruangan ICU dibagi menjadi beberapa area yang terdiri dari:

- 1) Area pasien:
  - a) Unit terbuka 12-16 m<sup>2</sup> / tempat tidur
  - b) Unit tertutup 16-20 m<sup>2</sup> / tempat tidur
  - c) Jarak antara tempat tidur : 2 m
  - d) Unit terbuka mempunyai 1 tempat cuci tangan setiap 2 tempat tidur
  - e) Unit tertutup 1 ruangan 1 tempat tidur cuci tangan
  - f) Harus ada sejumlah *outlet* yang cukup sesuai dengan level ICU. ICU tersier paling sedikit 3 outlet udara-tekan, dan 3 pompa isap dan minimal 16 stop kontak udara tiap tempat tidur.
  - g) Pencahayaan cukup dan adekuat untuk observasi klinik dengan lampu TL day light 10 watt/ m<sup>2</sup>. Jendela dan kases tempat tidur menjamin kenyamanan pasien dan personal. Desain dari unit juga memperhatikan privasi pasien.

- 2) Area kerja meliputi:
  - 1) Ruang yang cukup untuk staf dan dapat menjaga kontak visual perawat dengan pasien
  - 2) Ruang yang cukup untuk memonitor pasien, peralatan resusitasi dan penyimpanan obat dan alat (termaksud lemari pendinginan)
  - 3) Ruang yang cukup untuk mesin *X-Ray mobile* dan dilengkapi dengan viewer
  - 4) Ruang untuk telepon dan system komunikasi lain, computer dan koleksi data, juga tempat untuk penyimpanan alat tulis dan terdapat ruang yang cukup resepsionis dan petugas administrasi
- 3) Lingkungan

Mempunyai pendingin ruangan /AC yang dapat mengontrol suhu dan kelembaban sesuai dengan luas ruangan. Suhu 22-25°C kelembaban 50 -70 %.
- 4) Ruang Isolasi

Dilengkapi dengan tempat cuci tangan dan tempat ganti pakaian sendiri.
- 5) Ruang penyimpanan peralatan dan barang bersih

Untuk menyimpan monitor, ventilasi mekanik, pompa infus dan pompa *syringe*, peralatan dialysis, alat-alat sekali pakai, cairan, pengantung infus, troli, penghangat darah, alat isap, linen dan tempat penyimpanan barang dan alat bersih.
- 6) Ruang tempat pembuangan alat /bahan kotor

Ruang untuk membersihkan alat-alat, pemeriksaan urine, pengosongan dan pembersihan pispot dan botol urine. Desain unit menjamin tidak ada kontaminasi.
- 7) Ruang Perawat

Terdapat ruang terpisah yang dapat digunakan oleh perawat yang bertugas dan pimpinannya.
- 8) Ruang staf dokter

Tempat kegiatan organisasi dan administrasi termaksud kantor Kepala bagian dan staf dan Kepustakaan.

9) Ruang tunggu keluarga pasien

10) Laboratorium

Harus dipertimbangkan pada unit yang tidak mengandalkan pelayanan terpusat.

c. Peralatan

Peralatan yang memadai baik kuantitas maupun kualitas sangat membantu kelancaran pelayanan. Uraian peralatan berdasarkan klasifikasi pelayanan ICU dapat dilihat pada tabel 10.2.

*Tabel 10.2 Peralatan berdasarkan klasifikasi pelayanan ICU*

Peralatan	ICU Primer	ICU Sekunder	ICU Tersier
Ventilasi mekanik	Sederhana	Canggih	Canggih
Alat hisap	+	+	+
Alat ventilasi manual dan alat penunjang jalan nafas	+	+	+
Peralatan akses vaskuler	+	+	+
Peralatan monitor:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Invasif:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitor tekanan darah invasif</li> <li>- Tekanan darah vena sentral</li> <li>- Tekanan baji Arteri pulmonalis (swam Ganz)</li> </ul> </li> <li>▪ Non invasif:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tekanan darah</li> <li>- EKG dan lajju jantung</li> <li>- Saturasi oksigen (<i>pulse oximeter</i>)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>+</li> <li>-</li> <li>+</li> <li>+</li> <li>+</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+</li> <li>+</li> <li>-</li> <li>+</li> <li>+</li> <li>+</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+</li> <li>+</li> <li>+</li> <li>+</li> <li>+</li> <li>+</li> </ul>

Peralatan	ICU Primer	ICU Sekunder	ICU Tersier
- Kapnograf	-	+	+
Suhu	+	+	+
EEG	-	+	+
Defibrilator dan alat pacu jantung	+	+	+
Alat pengatur suhu pasien	+	+	+
Peralatan drain toraks	+	+	+
Pompa infus dan pompa <i>syringe</i>	-	+	+
Bronchoscopy	-	+	+
Echokardiografi	-	+	+
Peralatan portable untuk transportasi	+	+	+
Tempat tidur khusus	+	+	+
Lampu untuk Tindakan	+	+	+
Hemodialisis	-	-	-
CRRT	-	+	+

Peralatan monitoring (termasuk peralatan *portable* yang digunakan untuk transportasi pasien)

- 1) Tanda bahaya kegagalan pasikan gas
- 2) Tanda bahaya kegagalan pasokan oksigen  
Alat yang secara otomatis teraktifasi untuk memonitorin penurunan tekanan pasokan oksigen, yang selalu terpasang di ventilasi mekanik
- 3) Pemantauan kosentrasi oksigen
- 4) Tanda bahaya kegagalan ventilasi mekanik atau diskonsentrasi sistim pernafasan
- 5) Volume dan tekanan dan ventilasi mekanik  
Volume yang keluar dari ventilasi mekanik harus terpantau. Tekanan jalan nafas dan tekanan sirkuit pernafasan harus

terpantau terus menerus dan dapat mendeteksi tekanan yang berlebihan.

6) Suhu alat pelembab (*humidifier*)

Ada tanda bahaya bila terjadi peningkatan suhu udara inspirasi

7) Elektrokardiograf

Terpasang pada setiap pasien dan terpantau terus menerus.

8) *Pulse oxymeter*

9) Emboli udara

Apabila pasien sedang menjalani hemodialisis, plasmaferesis, atau alat perfusi, harus ada pemantauan untuk emboli udara.

10) Bila ada indikasi klinis harus tersedia peralatan untuk mengukur variabel fisiologis lain seperti tekanan intra arterial dan tekanan arteri pulmonalis, curah jantung, tekanan inspirasi dan aliran jalan nafas, tekanan intracranial, suhu, transmisi neuromuscular, kadar CO<sub>2</sub> ekspirasi.

d. Kemampuan Pelayanan

*Tabel 10.3 Kemampuan Pelayanan*

No.	Kemampuan Pelayanan		
	Primer	Sekunder	Tersier
1.	Resusitasi jantung paru	Resusitasi jantung paru	Resusitasi jantung paru
2.	Pengelolaan jalan nafas, termasuk intubasi trakeal dan ventilasi mekanik.	Pengelolaan jalan nafas, termasuk intubasi trakeal dan ventilasi mekanik.	Pengelolaan jalan nafas, termasuk intubasi trakeal dan ventilasi mekanik.
3.	Terapi Oksigen	Terapi Oksigen	Terapi Oksigen

4.	Pemasangan kateter vena sentral.	Pemasangan kateter vena sentral.	Pemasangan kateter vena sentral.
5.	Pemantauan EKG, Puls-oksimetri dan tekanan darah non invasive.	Pemantauan EKG, Puls-oksimetri dan tekanan darah non invasive.	Pemantauan EKG, Puls-oksimetri dan tekanan darah non invasive.
6.	Pelaksanaan terapi secara titrasi.	Pelaksanaan terapi secara titrasi.	Pelaksanaan terapi secara titrasi.
7.	Pemberian nutrisi enteral dan parenteral.	Pemberian nutrisi enteral dan parenteral.	Pemberian nutrisi enteral dan parenteral.
8.	Pemeriksaan Laboratorium khusus dengan cepat dan menyeluruh.	Pemeriksaan Laboratorium khusus dengan cepat dan menyeluruh.	Pemeriksaan Laboratorium khusus dengan cepat dan menyeluruh.
9.	Memberikan tunjangan fungsi vital dengan alat-alat portable selama transportasi pasien gawat.	Memberikan tunjangan fungsi vital dengan alat-alat portable selama transportasi pasien gawat.	Memberikan tunjangan fungsi vital dengan alat-alat portable selama transportasi pasien gawat.
10.	Kemampuan melakukan fisioterapi dada.	Melakukan fisioterapi dada.	Melakukan fisioterapi dada.
11.	-	Melakukan prosedur isolasi	Melakukan prosedur isolasi
12.	-	Melakukan hemodialisis intermiten dan kontinyu.	Melakukan hemodialisis intermiten dan kontinyu.

### **C. PENCATATAN DAN PELAPORAN**

Catatan ICU diverifikasi dan ditandatangani oleh dokter yang melakukan pelayanan di ICU dan bertanggung jawab atas semua yang dicatat tersebut. Pencatatan menggunakan status khusus ICU yang meliputi pencatatan lengkap terhadap diagnosis yang menyebabkan dirawat di ICU, data tanda vital, pemantauan fungsi organ khusus (jantung, paru, ginjal dan sebagainya) secara berkala, jenis dan jumlah asupan nutrisi dan cairan, catatan pemberian obat, serta jumlah cairan tubuh yang keluar dari pasien.

Pelaporan pelayanan ICU terdiri dari jenis indikasi pasien masuk serta jumlahnya, sistemskoring prognosis, penggunaan alat bantu (ventilasi mekanis, hemodialisis dan sebagainya), lama rawat dan keluaran (hidup atau meninggal) dari ICU.

### **D. MONITORING DAN EVALUASI**

Monitoring dan evaluasi dilaksanakan secara berkesinambungan guna mewujudkan pelayanan ICU yang aman, bermutu dan mengutamakan keselamatan pasien. Monitoring dan evaluasi dimaksud harus ditindaklanjuti untuk menentukan faktor-faktor yang potensial berpengaruh agar dapat diupayakan penyelesaian yang efektif. Indikator pelayanan ICU yang digunakan adalah sistem skoring prognosis dan keluaran dari ICU. Sistem skoring prognosis dibuat dalam 24 jam pasien masuk ke ICU. Contoh sistem skoring prognosis yang data digunakan adalah APACHE II, SAPS II, dan MODS. Rata-rata nilai skoring yang diharapkan adalah angka mortalitas yang sama atau lebih rendah dari angka mortalitas terhadap rerata nilai skoring prognosis.

### **E. PEMBINAAN DAN PENGAWASAN**

Pemerintah dan pemerintah daerah melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap Rumah Sakit dengan melibatkan organisasi

profesi dan masyarakat yang dilakukan secara berjenjang melalui standarisasi, sertifikasi, lisensi, akreditasi dan penegakan hukum.

Pembinaan dan pengawasan sebagaimana dimaksud diarahkan untuk:

1. Pemenuhan kebutuhan pelayanan Kesehatan yang terjangkau oleh masyarakat
2. Peningkatan mutu pelayanan Kesehatan
3. Keselamatan pasien
4. Pengembangan jangkauan pelayanan
5. Peningkatan kemampuan kemandirian Rumah Sakit

Pengawasan penyelenggaraan pelayanan Kesehatan dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Pengawasan internal Rumah Sakit terdiri dari:

1. Pengawasan teknis medis: Upaya evaluasi secara professional terhadap mutu pelayanan medis yang diberikan kepada pasien dengan menggunakan rekam medisnya yang dilaksanakan oleh profesi medis melalui Komite Medik Rumah Sakit.
2. Pengawasan teknis perumaha-sakit: prngukuran kinerja berkala yang meliputi kinerja pelayanan dan kinerja keuangan yang dilakukan oleh Satuan Pemeriksaan Internal.

Apabila ditemukan pelanggaran dalam penyelenggaraan pelayanan Kesehatan sehingga menyebabkan kerugian pada pihak lain, Pemeritah maupun Pemerintah Daerah dapat memberikan sanksi hukum dan administrasi berupa teguran, teguran tertulis, denda atau pencabutan izin sebagaimana diatur dalam perundang-undangan yang berlaku.



## BAGIAN 10

### PENGGORGANISASIAN RUANG PERAWATAN INTENSIF

#### A. PENDAHULUAN

Ruang perawatan intensif adalah suatu bagian dari rumah sakit dengan staf dan perlengkapan yang khusus untuk observasi, perawatan dan terapi pasien-pasien yang menderita penyakit dan atau cedera yang potensial mengancam nyawa namun memiliki kesempatan untuk pulih. Ruang perawatan intensif menyediakan kemampuan, sarana, prasarana, peralatan serta staf dengan keterampilan khusus untuk menunjang fungsi-fungsi vital dalam pengelolaan kondisi tersebut.

Staff dengan kemampuan khusus serta peralatan canggih merupakan beban biaya operasional yang cukup besar bagi pengeluaran rumah sakit, maka ruang perawatan intensif harus dikelola dan diorganisir dengan baik sehingga dapat menjalankan fungsi perawatan yang seefektif dan seefisien mungkin dalam perawatan penyakit-penyakit kritis. Pengorganisasian ruang perawatan intensif tentu berbeda antara rumah sakit yang baru membuka layanan perawatan intensif dengan yang telah mampu menangani kasus-kasus perawatan intensif cukup lama. Demikian pula, organisasi ruang rawat intensif akan berbeda bagi kelas rumah sakit yang tinggi hingga yang rendah. Meski demikian, secara garis besar dapat ditarik beberapa hal yang merupakan ciri khas dari pengorganisasian ruang perawatan intensif di Indonesia.

#### B. RUANG RAWAT INTENSIF

Secara teoritis, ruang rawat intensif mencakup semua jenis ruangan yang digunakan sebagai tempat perawatan pasien kritis. Biasanya dinamakan sebagai Intensive Care Unit (ICU). Dalam

pelaksanaannya, beberapa rumah sakit membagi ruang rawat intensif menjadi beberapa jenis, bergantung pada karakteristik pasien yang dirawat, antara lain Surgical Intensive Care Unit (SICU), Medical Intensive Care Unit (MICU), Respiratory Intensive Care Unit (RICU), Intensive Cardiac Care Unit (ICCU), Intensive Cardiovascular Care Unit (ICVCU), Pediatric Intensive Care Unit (PICU), dan Neonatal Intensive Care Unit (NICU). Ada pula yang menyatukan ruang perawatan kritis dengan ruang perawatan high care, yang dinamakan sebagai sistem Integrated High Care Unit (HCU). Ruang high care sebenarnya bukan ruang perawatan intensif, melainkan step down atau ruang perantara bagi pasien pasien yang memerlukan observasi ketat, namun belum memerlukan atau tidak lagi memerlukan perawatan di ruang perawatan intensif.

Menurut, Kepmenkes 1778/MENKES/SK/XII/2010 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan ICU di Rumah Sakit, layanan ICU minimal diadakan di rumah sakit tipe C berupa ICU primer. Namun seiring meningkatnya kebutuhan pelayanan perawatan Intensif, melalui Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Perumahsakit, pemerintah mewajibkan keberadaan ICU mulai dari RS tipe D.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Perumahsakit, jumlah tempat tidur perawatan intensif paling sedikit sepuluh persen dari jumlah seluruh tempat tidur Rumah Sakit, dimana sepuluh persen dari seluruh tempat tidur ICU tersebut harus dapat digunakan untuk layanan isolasi. Kapasitas ruang isolasi dapat ditingkatkan 2-3 kali lipat pada kondisi wabah. Untuk Rumah Sakit Umum, jumlah tempat tidur perawatan intensif dapat dibagi menjadi enam persen untuk tempat tidur ICU dan empat persen) untuk pelayanan intensif lain, antara lain PICU dan NICU. Keberadaan Respiratory Intensive Care Unit (RICU), Intensive Cardiac Care Unit (ICCU), Intensive

Cardiovascular Care Unit (ICVCU) dapat pula menjadi bagian dari pelayanan intensive lain.

Satu hal yang belum banyak dipahami adalah bahwa untuk dapat menjalankan sistem perawatan intensif yang efektif bagi masyarakat, pengorganisasian ICU perlu dipandang bukan hanya sebagai satu ruangan yang ada di rumah sakit, melainkan sebagai suatu jejaring rujukan. Dengan pengorganisasian ICU secara makro, maka pasien kritis yang memerlukan kompetensi tertentu namun tidak tersedia di ICU tersebut, memungkinkan untuk dirujuk ke ICU terdekat lainnya untuk mendapatkan layanan terbaik. Untuk alasan yang sama, pengorganisasian ICU juga perlu mempertimbangkan “step down”, yaitu ruangan perantara antara perawatan intensif dan ruang biasa.

### **C. KLASIFIKASI ICU DAN PENGORGANISASIAN SECARA MAKRO**

Dalam menyelenggarakan pelayanan, ICU di rumah sakit dibagi dalam 3 (tiga) klasifikasi pelayanan yaitu:

1. Pelayanan ICU primer
2. Pelayanan ICU sekunder
3. Pelayanan ICU tersier

Kemampuan layanan klinis ICU primer biasanya diselenggarakan pada RS tipe C, kemampuan layanan tersebut meliputi :

1. Resusitasi jantung paru.
2. Pengelolaan jalan napas, termasuk intubasi trakeal dan ventilasi mekanik.
3. Terapi oksigen.
4. Pemasangan kateter vena sentral
5. Pemantauan EKG, pulse oksimetri dan tekanan darah non invasif
6. Pelaksanaan terapi secara titrasi.
7. Pemberian nutrisi enteral dan parenteral.
8. Pemeriksaan laboratorium khusus dengan cepat dan menyeluruh.

9. Memberikan tunjangan fungsi vital dengan alat-alat portabel selama transportasi pasien gawat.
10. Kemampuan melakukan fisioterapi dada.

Layanan ICU sekunder biasanya dapat diberikan pada RS tipe B. Kemampuan layanan pada ICU sekunder meliputi seluruh layanan yang dapat disediakan ICU primer, ditambah dengan:

1. Melakukan prosedur isolasi
2. Pemasangan kateter arteri.
3. Pemantauan hemodinamik invasif
4. Melakukan hemodialisis intermiten dan kontinyu.

Kemampuan layanan ICU tersier biasanya hanya dapat dilakukan di RS tipe A. Layanan yang diselenggarakan meliputi seluruh layanan yang dapat disediakan ICU primer dan sekunder, ditambah dengan pemasangan kateter arteri pulmonal (swans gantz) dan pemantauan tekanan arteri pulmonal dan cardiac output secara invasif, pemantauan tekanan intrakranial (ICP), dan pemantauan ekokardiografi. Selain menyelenggarakan layanan klinis, ICU tersier juga menyelenggarakan layanan pendidikan, pelatihan, dan penelitian.

Berdasarkan uraian di atas, bisa dipahami bahwa setiap ICU dapat memiliki kemampuan yang berbeda dalam pelayanan klinisnya, meskipun berada di daerah yang berdekatan. Atas dasar klasifikasi ICU, dapat diterapkan suatu layanan rujukan berjenjang sehingga pasien yang tidak dapat ditangani di ICU primer, dapat dirujuk ke ICU sekunder, atau hingga ke ICU tersier. Evaluasi pemerintah atas klasifikasi ICU yang ada di rumah sakit pada suatu daerah menjadi kunci layanan rujukan pasien kritis yang efektif dan efisien. Semestinya pada satu lingkup daerah, klasifikasi ICU yang ada mampu melayani rujukan berjenjang dari tingkat ICU primer hingga sekunder atau tersier sehingga dapat dibentuk suatu jejaring rujukan

perawatan intensif. Di luar negeri, Inggris dan Australia telah menerapkan jejaring semacam ini untuk meningkatkan kualitas layanan perawatan intensif.

#### **D. PENGORGANISASIAN RUANG RAWAT INTENSIF DALAM RUMAH SAKIT**

Pengorganisasian ruang rawat intensif telah mengalami berbagai perubahan dari waktu ke waktu. Dahulu, pengorganisasian perawatan intensif bersifat vertikal, bergantung pada dokter atau bagian yang mengelola pasien saat pasien tersebut masuk rumah sakit. Gambaran pengorganisasian yang bersifat vertikal ini tercermin dalam adanya pembagian ICU menjadi beberapa jenis, misalnya Neurology Intensive Care Unit, Maternal Intensive Care Unit, Respiratory Intensive Care Unit, Intensive Cardiac Care Unit, dan sebagainya. Pengorganisasian secara vertikal dengan manajemen yang tidak seragam mengurangi efektifitas dan efisiensi sumber daya, serta tidak memberikan hasil optimal pada pengelolaan dan keselamatan pasien. Semakin majunya teknologi kedokteran, juga mengharuskan adanya perubahan bagi organisasi ruang perawatan intensif, sehingga layanan yang diberikan dapat senantiasa sesuai dengan ilmu kedokteran yang mutakhir.

Saat ini, Intensive Care Unit (ICU) secara regulatif adalah suatu bagian dari rumah sakit yang mandiri berupa instalasi di bawah direktur pelayanan. ICU bersifat mandiri atau independen dalam arti pengelolaan pasien tidak harus lagi bergantung pada bagian mana pasien tersebut dirawat pada saat masuk rumah sakit. Pembagian jenis ICU berdasarkan karakteristik pasien masih ada, namun saat ini lebih bersifat untuk efisiensi sumber daya dan pencegahan infeksi, sedangkan manajemen unit tetap dilakukan satu pintu. Meski bersifat independen, tidak berarti instalasi tempat unit ICU bernaung tidak boleh menaungi unit lain yang memberikan layanan yang serupa. Contoh penerapan hal tersebut, ICU mungkin berada di bawah

naungan Instalasi Perawatan Akut yang membawahi IGD, ICU, dan unit perawatan akut lainnya, ICU dapat pula berada di bawah naungan Instalasi Anestesiologi dan Terapi Intensif yang membawahi Unit anestesiologi dan ICU, dan dapat pula berada di bawah Instalasi Rawat Intensif yang menaungi ICU, ICCU, PICU, NICU, dan unit perawatan intensif lain. Dalam instalasi apapun, instalasi yang menaungi ruang rawat intensif perlu dikepalai oleh seorang dokter yang berperan setidaknya tidaknya untuk:

1. Pengelolaan pasien

Mampu berperan sebagai pemimpin tim dalam memberikan pelayanan di ICU, berkolaborasi dengan dokter lain, serta menggabungkan dan melakukan titrasi layanan pada pasien berpenyakit kompleks.

2. Manajemen Unit

Berpartisipasi aktif dalam aktivitas-aktivitas manajemen unit yang diperlukan untuk memberi pelayanan-pelayanan ICU yang efisien, tepat waktu dan konsisten. Aktivitas-aktivitas tersebut meliputi:

- a) Penapisan masuk dan keluar ICU
- b) Alokasi tempat tidur dan rencana pengeluaran pasien
- c) Supervisi terhadap pelaksanaan kebijakan-kebijakan unit.
- d) Partisipasi pada kegiatan-kegiatan perbaikan kualitas yang berkelanjutan
- e) Berinteraksi dengan bagian-bagian lain untuk menjamin kelancaran pelayanan di ICU
- f) Menunjang kualitas pelayanan di ICU dan menggunakan sumber daya ICU secara efisien.

Pada ICU primer, kepala ICU dapat dijabat oleh Dokter spesialis anestesiologi atau dokter spesialis lain yang terlatih ICU jika belum ada dokter spesialis anestesiologi. Pada ICU sekunder, kepala ICU dapat dijabat oleh Dokter spesialis anestesiologi atau dokter

Intensivist. Sedangkan pada ICU tersier, ICU dikepalai oleh dokter intensivis.

Seorang dokter intensivis adalah seorang dokter yang selain mampu menjalankan kedua peran kepala ICU, juga memiliki kompetensi sertifikasi sebagai seorang ahli/ spesialis/konsultan intensive care medicine melalui program pelatihan dan/atau pendidikan sesuai aturan perundang-undangan. Seorang Intensivis diharapkan mendarmabaktikan setidaknya 50% waktu kerjanya dalam pelayanan ICU, bersedia berpartisipasi dalam suatu unit yang memberikan pelayanan 24 jam/hari, 7 hari seminggu, serta bersedia untuk berpartisipasi pada kegiatan-kegiatan perbaikan kualitas interdisipliner. Dalam mengelola pasien, dokter intensivis dapat mengelola pasien sendiri atau berkolaborasi dengan dokter lain.

Selain kepala instalasi, beberapa unsur lain diperlukan dalam organisasi ruang perawatan Intensif. Pasien sakit kritis membutuhkan pemantauan dan tunjangan hidup khusus yang harus dilakukan oleh suatu tim. Tim tersebut terdiri dari dokter, perawat, dan tenaga kesehatan lain yang mempunyai dasar pengetahuan, keterampilan teknis, serta komitmen waktu untuk melakukan perawatan titrasi dan berkelanjutan. Dokter spesialis yang bertugas di ICU harus meliputi dokter spesialis anesthesiologi dan dokter spesialis lain yang dapat dihubungi setiap diperlukan. Di ICU, harus pula tersedia dokter jaga 24 jam dengan kemampuan bantuan hidup lanjut. Sistem dokter penanggung jawab di ICU dapat berupa sistem "open", sistem "closed", atau diantara keduanya. Sistem open dapat diartikan bahwa dokter penanggung jawab utama di ICU masih sama dengan dokter penanggung jawab di ruangan, sedangkan sistem closed dapat diartikan bahwa dokter penanggung jawab utama di ICU adalah dokter spesialis anastesi atau intensivis. Terdapat penelitian yang mengaitkan peningkatan keselamatan pasien dan keluaran perawatan intensif dengan keterlibatan intensivis sebagai

penanggung jawab utama, namun konsep tim multi profesi dan multi keahlian tetap menjadi prinsip dasar dalam pengelolaan pasien di ruang perawatan intensif. Dengan sistem manapun, koordinasi dan komunikasi antar tenaga kesehatan dan antar profesi adalah kunci utama peningkatan mutu perawatan dan keselamatan pasien yang menderita penyakit kritis.

Tenaga keperawatan dan pengorganisasiannya juga merupakan tantangan tersendiri dalam pelayanan ICU. Perawat klinis ICU merupakan perawat terlatih yang setidaknya bersertifikat bantuan hidup dasar dan bantuan hidup lanjut, serta sebagian memiliki pelatihan dan sertifikasi keperawatan perawatan kritis. Perawat klinis di ICU melakukan sebagian besar pengkajian, evaluasi, dan tindakan keperawatan untuk pasien di ICU. Perawat klinis di ICU diorganisasikan dalam tim-tim yang masing masing bekerja dalam satu shift kerja. Dalam setiap tim keperawatan tersebut, ada satu orang perawat yang menjadi koordinator, dan sejumlah perawat pelaksana.

Secara ideal, dalam 24 jam satu orang pasien membutuhkan asuhan dari setidaknya enam orang perawat klinis. Secara regulatif, di Indonesia jumlah perawat klinis pada ICU ditentukan berdasarkan jumlah tempat tidur dan ketersediaan ventilasi mekanik. Perbandingan perawat : pasien yang menggunakan ventilasi mekanik adalah 1:1, sedangkan perbandingan perawat : pasien yang tidak menggunakan ventilasi mekanik adalah 1:2. Untuk efisiensi bagi rumah sakit yang baru membuka layanan ICU, dapat digunakan rumus menghitung jumlah minimal perawat di ICU yaitu dengan rumus Ilyas, menggunakan rumus berdasarkan buku Standar Pelayanan Keperawatan di ICU, atau menggunakan rumus berdasarkan buku Management of Intensive Care: Guidelines for Better Use of Resources. Bila rumah sakit menghitung kebutuhan perawat ICU dengan kebutuhan minimal, maka evaluasi harus



dilakukan secara berkala, karena kekurangan rasio perawat: bed perawat telah terbukti berhubungan dengan peningkatan mortalitas pasien dan kelelahan perawat serta berdampak buruk pada hasil dan kepuasan kerja di ICU. Lebih lanjut mengenai standar pelayanan keperawatan di ICU akan dibahas dalam bab lain di buku ini.

Selain perawat klinis, dalam pengorganisasian di ICU juga diperlukan perawat yang mengurus manajerial unit, misalnya kepala ruang atau nurse manager. Kepala ruang atau nurse manager bertugas untuk mengkoordinasikan asuhan keperawatan serta kebutuhan manajemen keperawatan unit, sehingga diperlukan pengalaman luas dalam keperawatan intensif, serta pengalaman manajerial. Pada ICU tersier, kepala ruang atau nurse manager harus pula berpartisipasi dalam pengajaran, pendidikan berkelanjutan, dan penelitian. Selain itu, dari segi keperawatan, diperlukan pula perawat yang berperan dalam pencegahan infeksi (IPCN).

ICU perlu pula ditunjang oleh tenaga kesehatan lain seperti analis laboratorium, radiografer, dietisien, fisioterapis dan apoteker. Tenaga kesehatan lain tersebut tidak harus selalu berada di ICU namun harus dapat diakses manakala diperlukan. Kehadiran apoteker pada saat visite DPJP mampu menurunkan interaksi obat yang tidak diinginkan ataupun kejadian tidak diinginkan lain terkait obat. Kehadiran dietisien pada saat visite DPJP juga akan memberikan nilai tambah pada pengelolaan nutrisi pasien.

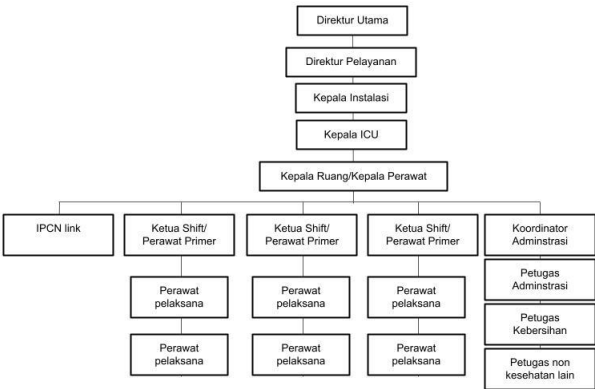
Di luar tim perawatan pasien, tim tenaga non kesehatan juga diperlukan untuk kelancaran pelayanan di ICU. Tenaga administrasi di ICU harus mempunyai kemampuan mengoperasikan komputer yang berhubungan dengan masalah administrasi. Kurir yang memadai harus disiapkan untuk mengangkut spesimen ke laboratorium atau untuk mentransfer obat dan bahan habis pakai ke ICU jika sistem mekanis atau alat pengiriman otomatis belum

tersedia. Petugas kebersihan harus mendapatkan pelatihan terkait protokol pengendalian infeksi dan kebersihan lingkungan di ICU. Selain itu dibutuhkan pula teknisi peralatan kesehatan, tenaga pekarya, penerjemah lokal, dan rohaniawan yang dapat dipanggil ke ICU ketika layanan mereka dibutuhkan.

Bila klasifikasi ICU adalah ICU Sekunder, maka selain kualifikasi di atas, diperlukan pula sertifikasi FCCS bagi dokter jaga, serta minimal 50% dari jumlah seluruh perawat di ICU merupakan perawat dengan sertifikasi pelatihan khusus ICU. Dokter intensivis dapat pula mengambil peran dalam pengelolaan pasien dan manajemen unit pada ICU sekunder. Adanya dokter spesialis mikrobiologi dan dokter spesialis gizi klinis dalam tim dapat menunjang upaya pencegahan infeksi, pengendalian penggunaan dan resistensi antibiotika, serta pengelolaan nutrisi pasien kritis.

Pada ICU Tersier, minimal 75% dari jumlah seluruh perawat di ICU harus telah bersertifikat ICU. Layanan di ICU tersier mungkin pula memerlukan tenaga rekam medik dan tenaga untuk kepentingan ilmiah dan penelitian.

Secara umum, organisasi ICU di rumah sakit secara sederhana dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 10.1 Skema Organisasi ICU di rumah sakit secara sederhana

## E. PENGORGANISASIAN SKRINING, OUTREACH DAN STEP DOWN

Ruang perawatan intensif memiliki kapasitas yang terbatas, sehingga diperlukan skala prioritas dan penapisan (skrining) bagi pasien yang dikonsultasikan untuk masuk ICU. Terdapat beberapa prioritas masuk ICU yaitu:

1. Pasien prioritas 1 (satu)  
Pasien sakit kritis, tidak stabil yang segera memerlukan pemantauan dan terapi intensif dan tertitulasi. Terapi pada pasien prioritas 1 (satu) umumnya tidak mempunyai batas.
2. Pasien prioritas 2 (dua)  
Pasien yang memerlukan pemantauan dengan alat canggih di ICU, karena berisiko terjadi perburukan yang memerlukan penanganan intensif secepatnya.
3. Pasien prioritas 3 (tiga)  
Pasien golongan ini adalah pasien yang mengalami sakit kritis, namun memiliki penyakit berat yang mendasarinya, baik akut maupun kronis. Kemungkinan pasien sembuh dan manfaat terapi di ICU pada golongan ini sangat kecil.
4. Pengecualian  
Dengan pertimbangan luar biasa, dan atas persetujuan Kepala ICU, beberapa golongan pasien bisa dikecualikan prioritas masuknya. Namun pasien-pasien golongan demikian sewaktu waktu harus mau dan bisa dikeluarkan dari ICU agar fasilitas dapat digunakan untuk pasien prioritas 1, 2, 3 (satu, dua, dan tiga).

Idealnya, skrining dilakukan oleh Tim Darurat Medis (Medical Emergency Team - MET) yang terdiri dari tenaga medis dan keperawatan, serta prioritas dan keputusan untuk masuk ICU ditentukan oleh Dokter Penanggungjawab Pelayanan ICU. Aktivasi pemanggilan tim MET didasarkan atas skoring *early warning score* (EWS) pasien di bangsal perawatan. Skor EWS adalah sistem skoring

fisiologis yang digunakan untuk membantu menilai perburukan kondisi pasien sebelum pasien mengalami kondisi kegawatan. Skoring EWS disertai dengan algoritma tindakan berdasarkan hasil skoring dari pengkajian pasien. Saat skor EWS pasien menunjukkan risiko tinggi, tim MET dipanggil untuk menilai kondisi pasien dan melakukan resusitasi serta penanganan awal pasien. Tim MET kemudian melaporkan hasil pengkajian pasien tersebut kepada DPJP ICU. Berdasarkan laporan ini, DPJP ICU dapat menentukan kebutuhan tingkat perawatan pasien, memberikan terapi suportif awal di bangsal sebelum transfer ke ICU, serta menentukan prioritas dan keputusan untuk masuk ICU. Layanan demikian dikenal sebagai ICU outreach atau layanan pra ICU.

Pengorganisasian dan ketenagaan tim MET perlu dipertimbangkan saat membuka layanan ICU sehingga skrining masuk bisa lebih tepat, dan sumber daya ICU dapat digunakan lebih efektif dan efisien. Tim MET setidaknya terdiri dari satu dokter dengan kompetensi bantuan hidup lanjut dan satu orang perawat yang terlatih di bidang terapi intensif. Tim MET sebaiknya tidak ditugaskan untuk kepentingan lain di luar merespon panggilan kedaruratan intra rumah sakit agar respon time dapat terjaga. Bila rumah sakit memiliki angka panggilan emergency yang rendah, tim ini dapat pula difungsikan sebagai tim perespon panggilan Code Blue.

Selain prioritas masuk, terdapat pula prioritas keluar ICU.

1. Pasien Prioritas 1

Pasien prioritas 1 (satu) dikeluarkan dari ICU bila tidak ada lagi kebutuhan untuk terapi intensif, atau bila terapi intensif telah gagal dan prognosis jangka pendek jelek.

2. Pasien Prioritas 2

Pasien prioritas 2 (dua) dikeluarkan bila monitoring di ruang rawat intensif tidak lagi dibutuhkan, serta kemungkinan untuk mendadak memerlukan terapi intensif telah berkurang.

3. Pasien Prioritas 3

Pasien prioritas 3 (tiga) dikeluarkan dari ICU bila kebutuhan untuk monitoring atau terapi intensif telah tidak ada lagi. Pasien prioritas 3 dapat dikeluarkan lebih dini bila terdapat pasien lain yang kemungkinan kesembuhannya atau manfaat dari terapi intensif lebih besar.

Tidak semua pasien yang keluar dari ICU dapat langsung dirawat di ruang biasa, maka diperlukan "step down" atau ruang perantara perawatan setelah pasien keluar dari ICU. Step down intra hospital berada dalam lingkup RS itu sendiri, misalnya ruang HCU atau ruang Paliatif. Step down interhospital dilakukan dengan rujukan repatriasi menuju ICU Paliatif, HCU, atau ruang Paliatif rumah sakit lain. Tindakan transfer pasien pasca perawatan ICU membutuhkan koordinasi yang dapat diprakarsai oleh kepala ICU atau kepala ruang /nurse manager melalui keterlibatan unit "step down" dalam clinical conference. Untuk itu, pengorganisasian ruang rawat intensif perlu pula mempertimbangkan kelancaran komunikasi dan koordinasi dengan unit High Care, Unit rawat inap, dan Tim Paliatif.

# BAGIAN 11

## KONSEP STANDAR PELAYANAN KEPERAWATAN INTENSIVE

### A. LATAR BELAKANG

Pelayanan keperawatan ICU adalah pelayanan keperawatan yang diberikan kepada pasien dalam kondisi kritis diruang perawatan intensif, dilaksanakan secara terintegrasi oleh tim yang terlatih dan berpengalaman dibidang critical care. Pengelolaan pelayanan ICU dilakukan secara khusus dengan mengutamakan keselamatan pasien (*Patient Safety*), untuk menurunkan angka kematian dan kecacatan.

Pelayanan keperawatan ICU merupakan pelayanan keperawatan yang saat ini sangat perlu untuk dikembangkan di Indonesia, sejalan dengan perkembangan teknologi dibidang perawatan intensif. Pelayanan keperawatan ICU bertujuan untuk memberikan asuhan bagi pasien dengan penyakit berat yang membutuhkan terapi intensif dan potensial untuk disembuhkan, memberikan asuhan bagi pasien berpenyakit berat yang memerlukan observasi /pengawasan ketat secara terus menerus, untuk mengetahui setiap perubahan pada kondisi pasien yang membutuhkan intervensi segera. Kondisi ini membutuhkan perawat profesional yang memiliki kompetensi di bidang perawatan intensif yang tersertifikasi, sehingga dapat dipertanggung jawabkan untuk memberikan pelayanan keperawatan secara optimal dalam mengatasi kegawatan pasien di ruang perawatan intensif.

Permasalahan yang ada saat ini adalah ketersediaan tenaga keperawatan yang memiliki kompetensi dibidang keperawatan ICU belum memadai. Hasil evaluasi di 18 rumah sakit di 9 propinsi pusat regional tahun 2007, dicapai gambaran berdasarkan pendidikan

sebagai berikut (D3 Keperawatan 79,7%, SPK 14,2%, S1 Keperawatan 4,5%, diluar S1 Keperawatan 1,6%). 77% Rasio perawat dengan pasien tidak sesuai, 22%perawat melakukan tidak sesuai prosedur, 58%perawat ICU yang belum mendapatkan pelatihan, 65% perawat bekerja tidak sesuai dengan kemampuan.

Dalam rangka meningkatkan Profesionalisme tenaga di bidang keperawatan ICU selain dibutuhkan program pendidikan yang berkelanjutan juga diperlukan pedoman/standard keperawatan ICU, sesuai dengan tugas dan fungsi Direktorat Bina Pelayanan Keperawatan Kementerian Kesehatan RI maka disusun buku Standard Pelayanan Keperawatan ICU untuk dapat menjadi panduan bagi rumah sakit dan tenaga perawat yang bekerja di ICU.

## **B. DEFINISI MANAJEMEN PELAYANAN KEPERAWATAN INTENSIVE**

Manajemen adalah suatu proses melakukan kegiatan/usaha utk mencapai tujuan org melalui kerjasama dg orang lain ( Hersey and Blanchard), pencapaian tujuan yg telah ditentukan dg menggunakan orang lain (G.R. Terry), pelaksanaan pekerjaan bersama orang (Harold Konte and Cyril O Donnel), jadi manajemen pelayanan keperawatan ICU adalah proses pengelolaan di ruang ICU dengan melalui pendekatan asuhan keperawatan untuk mencapai pelayanan di ICU sesuai standar pelayanan yang ditetapkan.

Yang dimaksud dengan *Intensive Care Unit* (ICU) menurut Keputusan Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan No. HK.02.04/I/1996/11 tentang petunjuk teknis penyelenggaraan pelayanan intensive care unit (ICU) adalah suatu bagian dari rumah sakit yang terpisah, dengan staf yang khusus dan perlengkapan yang khusus yang ditujukan untuk observasi, perawatan dan terapi pasien-pasien yang menderita penyakit, cedera atau penyulit-penyulit yang mengancam jiwa atau potensial mengancam jiwa dengan prognosis dubia yang diharapkan masih reversibel.

Menurut buku pedoman pelayanan keperawatan ICU di rumah sakit tahun 2011 yang dimaksud dengan pelayanan keperawatan ICU adalah pelayanan keperawatan yang diberikan kepada pasien dalam kondisi kritis di ruang perawatan intensif, dilaksanakan secara terintegrasi oleh tim yang terlatih dan berpengalaman dibidang *critical care*. Sedangkan menurut Teoh, Intensive Care manual edisi 4, 1997 *“An Intensive Care Unit (ICU) is a specially staffed and equipped hospital ward dedicated to management of patients with life-threatening illnesses, injuries or complications”*.

### **C. RUANG LINGKUP PELAYANAN KEPERAWATAN INTENSIVE**

#### **1. Pelayanan Keperawatan ICU Primer**

Memberikan pelayanan keperawatan pada pasien dengan pengelolaan resusitasi segera pasien sakit gawat, tunjangan kardiorespirasi jangka pendek, melakukan pemantauan dan pencegahan penyulit pada pasien medik dan bedah yang beresiko.

#### **2. Pelayanan Keperawatan ICU Sekunder**

Memberikan pelayanan keperawatan pada pasien dengan standar ICU umum yang tinggi, memberikan bantuan ventilasi mekanik lebih lama, melakukan dukungan atau bantuan hidup lain, tetapi tidak terlalu kompleks

#### **3. Pelayanan Keperawatan ICU Tertier**

Memberikan pelayanan keperawatan ICU dengan rujukan tertinggi termasuk dukungan/bantuan hidup multisistem yang kompleks dalam jangka waktu yang tak terbatas. Memberikan bantuan ventilasi mekanis, bantuan renal ekstrakorporal dan pemantauan kardio invasif dalam jangka waktu yang terbatas.



## D. JENJANG KARIR KEPERAWATAN INTENSIF

POSISI JABATAN	KUALIFIKASI	KOMPETENSI STANDAR
PK 1 ICU (Associate Nurse )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D3 Keperawatan + pengalaman kerja di ICU 0 tahun</li> <li>2. S1 Keperawatan + pengalaman kerja di ICU 0 tahun</li> <li>3. Orientasi program/praktek dan teori 360 jam</li> <li>4. Lulus uji kompetensi dasar ICU</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami konsep keperawatan intensif</li> <li>2. Memahami standar asuhan keperawatan pada pasien kritis di unit intensif</li> <li>3. Mampu melakukan pendokumentasian di lembar harian pasien</li> <li>4. Mengetahui prosedur tetap (Protap) pencegahan infeksi nosokomial di ICU</li> <li>5. Kompeten melakukan asuhan keperawatan dasar umum</li> </ol>
PK 2 ICU (Associate Nurse)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D3 Keperawatan + pengalaman kerja di ICU 3 tahun</li> <li>2. S1 Keperawatan + pengalaman kerja di ICU tahun</li> <li>3. Telah mengikuti pelatihan keperawaan intensif / Telah mengikuti pelatihan Kursus Dasar Pencegahan Infeksi Nosokomial RS, BCLS</li> <li>4. Lulus uji</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu melakukan tugas pokok perawat PK 1</li> <li>2. Melakukan asuhan keperawatan pasien dengan gangguan respirasi, kardiovaskuler dan atau neurology secara mandiri</li> <li>3. Melakukan kolaborasi dengan tim kesehatan lain</li> </ol>

POSISI JABATAN	KUALIFIKASI	KOMPETENSI STANDAR
	kompetensi perawat intensif PK 1	
PK 3 ICU (Nurse Educator, Nurse Clinical)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D3 Keperawatan dan S1 Keperawatan serta telah menjadi Perawat Intensif PK 2 selama 3 tahun</li> <li>2. Telah lulus uji kompetensi PK 2</li> <li>3. Lulus uji menjadi Perawat Penanggung Jawab Shift</li> <li>4. Telah mengikuti pelatihan Standar Asuhan Keperawatan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjadi perawat penanggung jawab dalam tim dinas sore atau malam</li> <li>2. Mampu melaporkan dengan tepat mengenai permasalahan pasien kepada tim medis</li> <li>3. Menyusun rencana keperawatan sesuai kondisi pasien secara sistematis</li> <li>4. Mengevaluasi efektifitas tindakan keperawatan yang direncanakan dan telah diimplementasikan</li> <li>5. Melakukan supervise dan bimbingan kepada perawat Intensif PK 1 dan PK 2</li> <li>6. Melakukan evaluasi kinerja keperawatan Perawat Intenseif PK 1 dan PK 2</li> </ol>
PK 4 ICU (Nurse Manager, Nurse, Nurse Clinical Care Manager,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S1 Keperawatan dan telah menjadi PK 3 selama 5 tahun</li> <li>2. Telah lulus uji kompetensi PK 3</li> <li>3. Telah mengikuti pelatihan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melatih tenaga baru dalam kegiatan program orientasi ICU</li> <li>2. Memberikan bimbingan dan arahan kepada PK 1, PK 2 dan PK 3 dalam pelaksanaan kegiatan</li> </ol>

POSISI JABATAN	KUALIFIKASI	KOMPETENSI STANDAR
Nurse Educator)	Pelayanan Prima, Pelatihan Clinical Instruktur	<p>keperawatan ICU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Menerima laporan dari Primary Nurse terkait permasalahan pasien dan sarana atau prasarana ICU</li> <li>4. Menilai kinerja Primary Nurse dan Perawat Asosiate (Kinerja spesifik, DP3 dan Remunerasi)</li> <li>5. Membuat laporan terkait masalah SDM, sarana dan prasarana ICU kepada Kepala ICU</li> <li>6. Melakukan ronde keperawatan satu kali dalam seminggu terkait kasus ICU</li> <li>7. Membuat jadwal dinas pegawai</li> <li>8. Melakukan Analisa kebutuhan 5M (Man, Material, Methode, Money, Machine)</li> <li>9. Melakukan koordinasi mengenai permasalahan ICU dengan Kepala ICU</li> <li>10. Melakukan monitoring evaluasi terhadap seluruh manajemen mutu pelayanan ICU</li> </ol>

## E. ASUHAN KEPERAWATAN INTENSIF

Asuhan keperawatan ICU adalah rangkaian kegiatan praktek keperawatan diberikan oleh perawat yang kompeten untuk memberikan asuhan keperawatan di ICU. Proses keperawatan terdiri atas lima langkah meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, rencana tindakan keperawatan, intervensi keperawatan dan evaluasi.

### 1. Pengkajian keperawatan

Merupakan suatu proses pengumpulan data tentang status kesehatan pasien secara sistematis, menyeluruh, akurat, dan berkesinambungan, karena pengkajian yang sistematis, menyeluruh, akurat, dan berkesinambungan memudahkan perawat merumuskan masalah pasien dengan tepat dan merencanakan tindakan keperawatan secara komprehensif.

#### Jenis-jenis pengkajian

##### a. Pengkajian sebelum pasien datang (*Pre Arrival*)

Sebelum pasien datang dari rumah sakit lain atau ruangan lain, dilakukan pengkajian kepada pasien yang akan dikirim ke ICU meliputi; identitas pasien, diagnosa, tanda- tanda vital, alat bantu invasif yang dipakai, modus ventilasi mekanik yang sedang dipakai bila pasien menggunakan ventilasi mekanik.

##### b. Pengkajian segera (*Quick Assessment*)

Pengkajian segera setelah pasien tiba di ICU meliputi; observasi ABCDE yaitu : *Airway, Breathing , Circulation, Drugs/Obat-obat* (obat yang saat ini diberikan) termasuk apakah ada alergi pada obat dan makanan tertentu dan *Equipment/ alat*: apakah ada alat terpasang pada pasien atau alat yang akan di pasang.

##### c. Pengkajian lengkap (*Comprehensive Assessment*) meliputi:

Pengkajian keluhan utama, riwayat kesehatan sekarang, riwayat kesehatan yang lalu, riwayat sosial, riwayat psikososial dan spiritual serta pengkajian fisik dari setiap sistem tubuh (sistem neurologi, respirasi, kardiovaskuler, renal, gastrointestinal, endokrin, hematologi dan imunologi, serta sistem integument).

d. Pengkajian berkelanjutan (*On Going Assessment*) meliputi :  
Kontinuitas monitoring kondisi pasien pada saat kritis, selanjutnya sesuai kondisi pasien.

## 2. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan dirumuskan berdasarkan data status kesehatan pasien, dinalisis dan dibandingkan dengan norma fungsi kehidupan pasien, dapat bersifat aktual maupun risiko, diagnosa keperawatan yang dirumuskan merupakan dasar penyusunan rencana keperawatan dalam mencapai peningkatan, pencegahan, penyembuhan dan pemulihan kesehatan pasien ICU.

Diagnosa keperawatan di ICU :

- a. Menetapkan masalah keperawatan yang prioritas (mengancam kehidupan), Seperti:
  - Bersihan jalan yang tidak efektif,
  - Pola nafas tidak efektif,
  - Ketidakmampuan untuk bernafas spontan,
  - Gangguan pertukaran gas,
  - Penurunan curah jantung,
  - Gangguan perfusi jaringan,
  - Defisit/ kelebihan volume cairan.
  - Gangguan Irama Jantung
- b. Menetapkan diagnosa keperawatan yang prioritas di ICU, seperti :
  - Jalan napas tidak efektif berhubungan dengan adanya benda asing pada trakhea
  - Pola napas tidak efektif /ketidak mampuan bernapas spontan berhubungan dengan kelemahan otot pernapasan
  - Gangguan pertukaran gas: hipercapnea berhubungan dengan hipoventilasi alveolar

- Gangguan pertukaran gas: hipoksemia berhubungan dengan perubahan ventilasi- difusi, peningkatan permeabilitas membran alveoli kapiler
- Penurunan Cardiac Output berhubungan dengan gangguan fungsi pompa jantung (ejeksi)

### 3. Perencanaan

Serangkaian langkah-langkah yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah kesehatan serta meningkatkan kesehatan secara terstruktur dan terorganisir dengan melibatkan klien, keluarga dan tenaga kesehatan lain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, rencana tindakan keperawatan digunakan sebagai pedoman dalam melakukan tindakan keperawatan yang sistematis, efektif dan efisien.

Kriteria proses dari rencana keperawatan :

- a. Merumuskan tujuan dan kriteria hasil yang Specific, Measureable, Achievable, Reliable dan Time (SMART)
- b. Menetapkan rencana tindakan keperawatan berdasarkan prioritas kebutuhan pasien ICU
- c. Mendokumentasikan rencana tindakan keperawatan.

### 4. Pelaksanaan tindakan keperawatan

Perawat melaksanakan tindakan keperawatan yang telah direncanakan sesuai dengan lingkup dan kewenangan bertujuan untuk peningkatan, pencegahan, pemeliharaan dan pemulihan kesehatan, Pelaksanaan tindakan keperawatan merupakan upaya mempercepat kesembuhan, mencegah komplikasi serta mempertahankan status kesehatan pasien.

Kriteria Proses tindakan keperawatan :

- a. Melakukan tindakan keperawatan mengacu pada rencana tindakan keperawatan.
- b. Monitoring respon pasien terhadap tindakan keperawatan
- c. Melakukan modifikasi tindakan berdasarkan respon pasien
- d. Mengutamakan prinsip keselamatan pasien (*patient safety*)

- e. Melakukan tindakan keperawatan dengan memperhatikan *gender*
- f. Menerapkan prinsip standar baku (*standar precaution*).
- g. Mendokumentasikan tindakan keperawatan.

## 5. Evaluasi

Evaluasi adalah tahap akhir dari proses keperawatan meliputi evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses atau formatif adalah evaluasi yang dilakukan segera setelah selesai melakukan tindakan keperawatan. Sedangkan evaluasi hasil atau sumatif evaluasi yang dilakukan dengan mengacu pada tujuan dan kriteria hasil evaluasi menggambarkan tingkat keberhasilan tindakan keperawatan di ICU.

Kriteria Proses evaluasi asuhan keperawatan :

- a. Melakukan evaluasi terhadap respon pasien pada setiap tindakan yang diberikan (evaluasi proses)
- b. Melakukan evaluasi dengan cara membandingkan hasil tindakan dengan tujuan dan kriteria hasil yang ditetapkan (evaluasi hasil)
- c. Melakukan revisi terhadap asuhan keperawatan yang telah diberikan, jika tidak ada perbaikan pada pasien
- d. Mendokumentasikan hasil evaluasi proses dan evaluasi hasil

## DAFTAR PUSTAKA

"Antiseptic and Aseptic Techniques Are Developed ." Science and Its Times: Understanding the Social Significance of Scientific Discovery. . Retrieved June 29, 2023 from Encyclopedia.com: <https://www.encyclopedia.com/science/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/antiseptic-and-aseptic-techniques-are-developed>

A.F. Widmer, M. Rotter, A. Voss, P. Nthumba, B. Allegranzi, J. Boyce, D. Pittet, Surgical hand preparation: state-of-the-art, *Journal of Hospital Infection*, Volume 74, Issue 2, 2010, Pages 112-122, ISSN 0195-6701, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2009.06.020>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195670109002576>)

Abadi, N. A. B. 2017. Pengaruh Asupan Dini Pada Lama Hari Rawat Inap Pasien Post Operasi Digestif Rumah Sakit DR. Wahidin Sudirohusodo, Universitas Hasanuddin.

Aghamohammadi F, Imani B, & Koosha M. (2021). Operating room nurses' lived experiences of ethical codes: A phenomenological study in Iran. *Int J Nurs Sci*;8(3):332-338. doi: 10.1016/j.ijnss.2021.05.012. PMID: 34307783; PMCID: PMC8283715.

Al-mohanna, M. T. (2017). Sterilisation and disinfection. April.

American Association of Critical Care Nurse,. Volume 38. No 4. Oxford. (2014). *Minidictionary of nurses 7th Edition*. Patil, Garg, M, Shaikh,

AORN. 2013. *Perioperative Standards and Recommended Practices : 2013 edition*. Denver : AORN, Inc



- Apay S E, Gürol A, Gür EY, & Church S. (2020). Midwifery students' reactions to ethical dilemmas encountered in outpatient clinics. *Nurs Ethics*;27(7):1542e55. <https://doi.org/10.1177/0969733020922875>.
- Arabi, Y. M., Phua, J., Koh, Y., Du, B., Faruq, M. O., Nishimura, M., Fang, W. F., Gomersall, C., Al Rahma, H. N., Tamim, H., Al-Dorzi, H. M., Al-Hameed, F. M., Adhikari, N. K., Sadat, M., & Asian Critical Care Clinical Trials Group. 2016. Structure, Organization, and Delivery of Critical Care in Asian ICUs. *Critical care medicine*, 44(10), e940–e948
- Australian Commission on Safety and Quality in Health Care (2021) Principles for aseptic technique: Information for healthcare workers (<https://www.safetyandquality.gov.au/publications-and-resources/resource-library/principles-aseptic-technique-information-healthcare-workers>)
- Bakhtiari S, Rakhshan M, Shahriari M, & Sharif F. (2020). Perspective and experience of operating room personnel on ethical behaviors. *Electron J Gen Med* ;17(3):em198. <https://doi.org/10.29333/ejgm/7821>.
- Bennett, S. 2012. Design, organization and staffing of the intensive care unit. *Surgery (Oxford)*, 30(5), 214-218
- Bilik O. (2017). In which part of operating rooms is ethic? It is where the nurses are. *New Trends Issues Proc Humanit Soc Sci*;4(2):224e30. <https://doi.org/10.18844/prosoc.v4i2.2486>.
- Blomberg AC, Bisholt B, & Lindwall L. (2018). Responsibility for patient care in perioperative practice. *Nurs Open*;5(3):414e21. <https://doi.org/10.1002/nop2.153>.
- Blomberg AC, Lindwall, L., & Bisholt, B. (2019). Operating theatre nurses' self-reported clinical competence in perioperative

- nursing: A mixed method study. *Nursing Open*, 6(4), 1510-1518.  
doi:<https://doi.org/10.1002/nop2.352>
- Bosek, M. & Savage, T. (2007). *The ethical component of nursing education: Integrating ethic into clinical experience*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Bravata, Fransisco., & Asgari, P. (2021). *Spiritual Care for COVID-19 Patients: A Neglected*
- Brunner, & Suddarth. (2014). *Keperawatan Medikal-Bedah* (12th ed.; Eka Anisa Mardela, Ed.). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- DeLaune, S. C. & Ladner, P. K. (2011). *Fundamentals of nursing: Standards & practice* (4th ed). USA: Delmar Cengage Learning.
- Deschenes S, & Kunyk D. (2020). Situating moral distress within relational ethics. *Nurs Ethics* 2020;27(3):767e77. <https://doi.org/10.1177/0969733019884621>.
- Diamantopoulou, C., Platis, C., Lahana, E., StergiannisTERGIANNIS, P.; INTAS, G. . 2022. Organization and Management of Intensive Care Unit, correlation of team climate with job satisfaction of the nurses in the ICU. *Health & Research Journal*, 8(4), 274–283
- Direktur RSUP Dr. Kariadi. (2013). *Panduan Kriteria Pasien Masuk dan Keluar Ruang Rawat Intensif*. Semarang: RSUP Dr. Kariadi.
- DJ, R. W. (2022). *Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities* (2008). <http://medbox.iiab.me/modules/en-cdc/www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/updates.html>

- Dumville, J. C., McFarlane, E., Edwards, P., Lipp, A., Holmes, A., & Liu, Z. (2015). Preoperative skin antiseptics for preventing surgical wound infections after clean surgery. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2015(4), CD003949. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003949.pub4>
- Ernesater, A. et al (2009). Telenurses Experience of Working with Computerized Decision Support : Supporting, Inhibiting, and Quality Improving. *Journal of Advance Nursing*, 65, 1074-1083.
- Esper, A.M., Arabi, Y.M., Cecconi, M. et al. 2022. Systematized and efficient: organization of critical care in the future. *Crit Care*, 26, 366
- Feied, C.F. et al (2004). Impact of Informatic and New Technologies on emergency Care Environment. *Topics in Emergency Medicine*, 26,119-127.
- Goran, S.F. (2010). A Second Set Of Eyes : An Introduction to Tele-ICU. *Critical Care Nurse*, 30, 46-55.
- Frankel, S. K., & Moss, M. 2014. The effect of organizational structure and processes of care on ICU mortality as revealed by the United States critical illness and injury trials group critical illness outcomes study. *Critical care medicine*, 42(2), 463–464
- Garland, Olafson, K., Ramsey, C. D., Yogendran, M., & Fransoo, R. (2013). Epidemiology of critically ill patients in intensive care units: A population-based observational study. *Critical Care*, 17(5), 1–7. <https://doi.org/10.1186/cc13026>
- Goic, M., Bozanic-Leal, M. S., Badal, M., & Basso, L. J. (2021). COVID-19: Short- termforecast of ICU beds in times of crisis. *PLoS ONE*, 16(1), 1–24. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245272>
- Grier, S., Brant, G., Gould, T. H., von Vopelius-Feldt, J., & Thompson, J. 2020. Critical care transfer in an English critical

care network: Analysis of 1124 transfers delivered by an ad-hoc system. *Journal of the Intensive Care Society*, 21(1), 33–39.

Gunawan A. H. 2016. Analisis Kebutuhan Tenaga Perawat Unit Pelayanan Intensif Berdasarkan Beban Kerja dan Kompetensi di Unit Pelayanan Intensif Rumah Sakit Dr Oen Solo Baru Tahun 2015. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit Jurnal ARSI*, Februari, 98-114

Hamlin, Lois. & Davies, Menna. & Richardson-Tench, Marilyn. & Sutherland-Fraser, Sally. 2016, *Perioperative nursing : an introduction / editors Lois Hamlin, Menna Davies, Marilyn Richardson-Tench, Sally Sutherland-Fraser Elsevier Australia (a division of Reed International Books Australia Pty Ltd) Chatswood, NSW*

Hemani, M. L., & Lepor, H. (2009). Skin preparation for the prevention of surgical site infection: which agent is best?. *Reviews in urology*, 11(4), 190–195.

Hipkabi. (2014). *Buku Pelatihan Dasar-Dasar Keterampilan Bagi Perawat Kamar Bedah (Cetakan Ke-15)*. Jakarta : Hipkabi Press

<https://doi.org/10.1097/IPC.0000000000000955>

<https://rsudrsoetomo.jatimprov.go.id/wpcontent/uploads/2022/07/FLYER-PERSIAPAN-SEBELUM-OPERASI.pdf>

Isnaini, N.A. (2014). Korelasi antara Skor SOFA dengan Lama Rawat Inap Pasien Sepsis di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang. Karya Tulis Ilmiah. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. [eprints.undip.ac.id](http://eprints.undip.ac.id)

Jones, C.R. et all (2008). Networking Learning a Relational Approach Weak and Strong Ties. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24, 90-102.

- Joyce M. Black & Jane Hokanson Hawks. 2014. Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan. Ed. 8. Buku 2. Jakarta: PT. Salemba Medika
- Kemendes RI. (2021). Covid-19. <https://covid19.kemkes.go.id/dashboard/covid-19>
- Kemendes RI. 2019. Profil Kesehatan Indonesia 2019. Jakarta: Kemendes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1778/MENKES/SK/XII/2010 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan ICU di Rumah Sakit. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI; 2020.
- Kemendagri Kesehatan. (2012). Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan Intensive Care Unit (ICU) di Rumah Sakit. Jakarta: Depkes RI.
- Kepmenkes No. 1778. 2010. Pedoman Pelayanan ICU di Rumah Sakit.
- Kepmenkes RI. (2010). sJAKARTA
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., Snyder, S., Jones, T.L., Dwyer, T., & Hales, M. (2008). Fundamental of nursing: Concepts, process and practice (8th ed). New Jersey: Pearson Education.
- Kronberg U, Kiran RP, Soliman MS, et al. 2011. A Characterization Of Factors Determining Postoperative Ileus After Laparoscopic Colectomy Enables The Generation Of A Novel Predictive Score. Ann Surg;253(1):78–81

- L. Rouquette, O. Traore, S. Descamps, S. Boisgard, G. Villatte, R. Erivan, Bacterial skin recolonization in the operating room: comparison between various antiseptics protocols, *Journal of Hospital Infection*, Volume 106, Issue 1, 2020, Pages 57-64, ISSN 0195-6701, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.06.014>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195670120302991>)
- Lachman, V. D. (2012). Applying the ethics of care to your nursing practice. *Medical Surgical Nursing*, 21(2), 112-4, 116. Diunduh dari <http://search.proquest.com/docview/1008665095?accountid=17242>.
- Lai, W.R. & Lee, B.R. 2019. Patient Preparation and Operating Room Setup for Laparoscopic and Robotic Surgery. In *Smith's Textbook of Endourology* (eds A.D. Smith, G.M. Preminger, L.R. Kavoussi, G.H. Badlani and A.R. Rastinehad). <https://doi.org/10.1002/9781119245193.ch76>
- Lee-Ong, A., & Buenafe, A.A. 2023. Operating Room Setup and Patient Positioning in MIS. In: Lomanto, D., Chen, W.TL., Fuentes, M.B. (eds) *Mastering Endo-Laparoscopic and Thoracoscopic Surgery*. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-3755-2\\_10](https://doi.org/10.1007/978-981-19-3755-2_10)
- Leung-Tack, M., Khanna, D., Jones, J., & Elledge, R. O. C. (2022). Senior surgeons as role models in the operating theatre: A thematic analysis through the lens of aristotelian ethics. *BMC Medical Education*, 22, 1-7. doi:<https://doi.org/10.1186/s12909-022-03921-7>.
- Lewis, et al. 2014. *Medical-Surgical Nursing: Assessment and Management of Clinical Problems*. St. Louis: Mosby

- Malmsten, K. (1999). *Reflective assent in basic care*. Sweden: Elanders Gotab.
- Maryunani A. 2015. *Asuhan Keperawatan Intra Operatif di Kamar Bedah*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- MCDonnell, G and Hansen, J. (2020). *Block's disinfection, sterilization, and preservation*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Memarian, R., Salsali, M., Vanaki, Z., Ahmadi, F., & Hajizadeh, E. (2007). Professional ethics as an important factor in clinical competency in nursing. *Nursing Ethics*, 14(2), 203-14. doi:10.1177/0969733007073715.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*.
- Mohadeseh R, Mohaddeseh M, Azam M, & Mahboobeh K. (2021). Correlation of moral courage and organizational commitment in operating room nurses. *Siriraj Med J*;73(3):183e90. <https://doi.org/10.33192/smj.2021.24>.
- Mukhopadhyay, A., Tai, B. C., See, K. C., Ng, W. Y., Lim, T. K., Onsiong, S., & Phua, J. (2014). Risk factors for hospital and long-Term mortality of critically ill elderly patients admitted to an intensive care unit. *BioMed Research International*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/960575>.
- National Health Service (2017) *Community Infection Prevention and Control- Guidance for General Practice : Aseptic Technique, Volume 1*. (https://www.infectionpreventioncontrol.co.uk/resources/aseptic-technique-general-practice/)

- Necessity. *Infectious Diseases in Clinical Practice*, 29, e63–e63.
- NSW Health Policy Directive, Critical Care Tertiary Referral Networks (Adults) (PD 2018\_011), 2018
- NSW Health Policy Directive, Critical Care Tertiary Referral Networks (Paediatrics) (PD 2010\_030), 2010
- Numminen, O., Van, d. A., & Leino-Kilpi, H. (2009). Nurse educators' and nursing students' perspectives on teaching codes of ethics. *Nursing Ethics*, 16(1), 69-82. doi:10.1177/0969733008097991.
- One Together UK. 2019. Maintaining Asepsis-Quality Improvement Resource Version 1
- Ouedraogo, Souleymane et al. 2020. Surgical Site Infection after Digestive Surgery: Diagnosis and Treatment in a Context of Limited Resources, *Surgical Infections*, 21(6), pp. 547–551.
- Pedoman penyelenggaraan pelayanan intensive Unit di rumah sakit, Keputusan menteri kesehatan nomor 1778/menkes/ SK/XII/2010
- Pemerintah Republik Indonesia. 2021. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Perumahsakit. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia
- Potter, P. A. & Perry, A. G. (2013). *Fundamentals of nursing: Professional standards in nursing practice* (8th ed). St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby.
- PPNI. 2016. Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia Definisi Dan Indikator Diagnostik. Edisi 1 DPP PPNI. Jakarta.
- Rab, T. 2008. *Agenda Gawat Darurat (Critical Care)*. Bandung: Penerbit PT Alumni



- Rahmayati, E., Asbana, Z. Al and Aprina. 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Lama Perawatan Pasien Pasca Operasi Di Ruang Rawat Inap Bedah Rumah Sakit, *Jurnal Keperawatan*, XIII(2), pp. 195–202.
- Rincón-Valenzuela, David A, & Escobar, Bibiana. 2015. Evidence-based clinical practice manual: Patient preparation for surgery and transfer to the operating room. *Colombian Journal of Anesthesiology*, 43(1), 51-60.
- Rowan, N. J., Kremer, T., & McDonnell, G. (2023). A review of Spaulding's classification system for effective cleaning, disinfection and sterilization of reusable medical devices: Viewed through a modern-day lens that will inform and enable future sustainability. *Science of the Total Environment*, 878(February), 162976. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.162976>
- Rutala, W. A., Weber, D. J., & Hill, C. (2019). *Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities* , 2008. May.
- Saha, T., Khadka, P., & Das, S. C. (2021). Review Alcohol-based hand sanitizer – composition , proper use and precautions. 11(September), 408–417.
- Shields, Linda. & Werder, Helen. 2022. *Perioperative Nursing : UK: Cambridge University Press.*
- Shu, X. L. et al. 2016. Effect of Early Enteral Nutrition On Patients With Digestive Tract Surgery : A meta-analysis of randomized controlled trials, *Experimental And Therapeutic Medicine*, 3, pp. 2136–2144.
- Smith, J., & Palesy, D. (2018). Technology stress in perioperative nursing: An ongoing concern. *ACORN*, 31(2), 25–28.

- Standar pelayanan keperawatan ICU di rumah sakit, direktorat bina pelayanan keperawatan dan keteknisian medik, direktorat jenderal bina upaya kesehatan, kementerian kesehatan RI, 2011
- Standar pelayanan keperawatan ICU di rumah sakit, direktorat bina pelayanan keperawatan dan keteknisian medik, direktorat pelayanan medik, Departemen Kesehatan RI, 2006
- Stuart, G.W, 2016, Prinsip dan Praktik Keperawatan Jiwa Stuart Buku 2 : Edisi Indonesia, Elseiver, Singapore
- Sweeney, P. (2010). The effects of information technology on perioperative nursing. *AORN Journal*, 92(5), 528–543. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2010.02.016>
- Tevis Gregory D. & Kennedy. 2016. *Postoperative Complications: Looking Forward to a Safer Future*. New York: Thieme Medical Publishers.
- The American association of critical care nurses, 1981
- The Perioperative Care Working Group. 2021. A framework for perioperative care in Australia and New Zealand : <https://www.anzca.edu.au/getattachment/6651a581-9308-4363-bf07-65de1ef2802b/The-Perioperative-Care-Framework-document>
- Tim Penyusun Early Warning System dan Code Blue System RSUP Dr.Sardjito. 2017. Modul Pelatihan Trainer of Trainee Early Warning System dan Code Blue System Terintegrasi. Yogyakarta: Bagian Diklat RSUP Dr. Sardjito
- Van der Sluijs, A. F., van Slobbe-Bijlsma, E. R., Chick, S. E., Vroom, M. B., Dongelmans, D. A., & Vlaar, A. P. J. (2017). The impact of changes in intensive care organization on patient outcome

and cost-effectiveness-a narrative review. *Journal of intensive care*, 5, 13

Vanlaere, L., & Gastmans, C. (2007). Ethics in nursing education: Learning to reflect on care practices. *Nursing Ethics*, 14(6), 758-66. doi:<http://dx.doi.org/10.1177/0969733007082116>.

Vincent JL, Singer M. Critical care: advances and future perspectives. *Lancet*. 2010 Oct 16;376(9749):1354-61.

Weled, B. J., Adzhigirey, L. A., Hodgman, T. M., Brilli, R. J., Spevetz, A., Kline, A. M., Montgomery, V. L., Puri, N., Tisherman, S. A., Vespa, P. M., Pronovost, P. J., Rainey, T. G., Patterson, A. J., Wheeler, D. S., & Task Force on Models for Critical Care (2015). Critical Care Delivery: The Importance of Process of Care and ICU Structure to Improved Outcomes: An Update From the American College of Critical Care Medicine Task Force on Models of Critical Care. *Critical care medicine*, 43(7), 1520–1525.

World Health Organization (2009) WHO guidelines on hand hygiene in health care. (<https://www.who.int/publications/i/item/9789241597906>)

World Health Organization (2016) Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/250680>)

World Health Organization. 2009. WHO Guidelines for Safe Surgery 2009 : Switzerland: WHO Press.

## TENTANG PENULIS



**Sri Anik Rustini**, Penulis dilahirkan di Kota Surabaya Jawa Timur pada Tanggal 26 Oktober 1966. Merupakan anak Pertama dari pasangan Rusman (Alm) dan Ibu Suparmi(Alm). Penulis menyelesaikan program S1 di Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya lulus tahun 2010 dan menyelesaikan program S2 di Program Studi Magister Kedokteran Keluarga Minat Utama Pendidikan Profesi Kesehatan Universitas Sebelas Maret Surakarta lulus tahun 2014. Saat ini penulis bekerja sebagai dosen di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya, Program Studi Ilmu Keperawatan. Penulis juga aktif dalam kegiatan ilmiah dan organisasi keprofesian yaitu Perhimpunan Perawat Nasional Indonesia (PPNI). Sehari-harinya bekerja sebagai dosen pengampu mata kuliah Ilmu Biomedik Dasar, Patofisiologi, Keperawatan Gawat Darurat, Penanggung jawab Mata kuliah antropologi kesehatan. Selain itu penulis juga aktif dalam menulis jurnal nasional maupun internasional. Email : [sriankrustini1966@gmail.com](mailto:sriankrustini1966@gmail.com).



**Ns. Ni Made Manik Elisa Putri., S.Kep., M.S.,** Penulis adalah anak pertama dari 3 bersaudara yang memang tertarik di bidang Kesehatan. Lahir dari desa Mengwi tahun 1990, dimana pendidikannya dimulai dari SD 3 Mengwi, SMP Negeri 1 Mengwi, dan SMA Negeri 1 Mengwi. Penulis tertarik di bidang Kesehatan sehingga melanjutkan Sarjana Keperawatannya di STIKES Bali, yang kini sudah berubah nama menjadi ITEKES Bali. Karena Penulis tertarik dibidang Pendidikan maka Penulis melanjutkan Pendidikan S2 Keperawatannya di *National Cheng Kung University* (NCKU) Taiwan dari tahun 2016 sampai tahun 2018 silam. Penulis adalah seorang Dosen tetap pada Prodi S1 Keperawatan di Institute Teknologi dan Kesehatan Bali (ITEKES Bali). Penulis berharap, semoga tulisannya bermanfaat bagi penerus perawat di masa depan.



**Rufina Hurai, S.Kep., M.Kep,** seorang Penulis dan Dosen Prodi Keperawatan STIKES Dirgahayu Samarinda. Lahir pada tanggal 22 November 1983. Penulis merupakan dosen aktif mengampu mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah. ia menamatkan pendidikan program Sarjana (S1) di Universitas Airlangga Surabaya prodi Keperawatan dan menyelesaikan program Pasca Sarjana (S2) di STIK Sint Carolus Jakarta dengan peminatan Keperawatan Medikal Bedah.



**Ns. Ni Kadek Ayu Suarningsih, S.Kep., MNS**

Seorang Dosen di Program Studi Sarjana Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Lahir di Tabanan, 26 Februari 1988. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Liem Biantara dan Ibu Gusti Ayu Ketut Ritiani. Penulis mengawali karir sebagai asisten dosen sejak tahun 2013 dan berhasil meraih beasiswa TEH-AC untuk melanjutkan Pendidikan S2 Keperawatan di Prince of Songkla University, Thailand. Penulis memiliki ketertarikan dalam bidang Keperawatan Medikal Bedah serta penelitian pada topik penyakit kardiovaskular, HIV/AIDS, dan Health Edukasi. Ia juga terlibat sebagai pengelola prodi dalam bidang Kerjasama dan hubungan masyarakat serta aktif dalam kegiatan organisasi himpunan keperawatan.



**Ns. Ida Ayu Md. Vera Susiladewi, S.Kep.**, seorang Penulis dan Perawat Pencegah dan Pengendali Infeksi (*Infection Prevention and Control Nurse*) pada Rumah Sakit Umum Daerah Bali Mandara. Lahir di Klungkung, 7 Desember 1993. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Ida Bagus Made Kantha, dan ibu Ida Ayu Made Sudiyasning. Penulis adalah seorang istri dari bapak Ida Bagus Kompyang Septa Perwira S.Kom. Penulis menamatkan program Sarjana (S1) di Universitas Udayana program studi Ilmu Keperawatan dan

Profesi Ners.

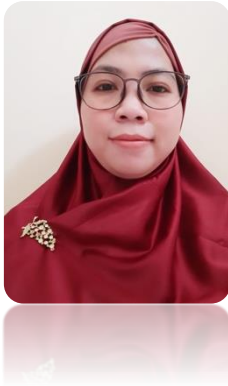


**Ns. Ni Putu Kamaryati, S.Kep., MNS.,** Ketertarikan penulis terhadap Ilmu Keperawatan dimulai pada tahun 1996 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk melanjutkan pendidikan di Diploma III Keperawatan PPNI Denpasar dan lulus pada tahun 1999. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Universitas Brawijaya dan berhasil menyelesaikan studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners pada tahun 2005. Pada tahun 2011, penulis melanjutkan Program Magister Keperawatan di Kasetsart University, Thailand dan lulus pada tahun 2013. Saat ini penulis sedang menyelesaikan program Doctor of Philosophy in Nursing di Mahidol University, Thailand. Penulis memiliki kepakaran dibidang Keperawatan Medikal Bedah dan pendidikan keperawatan. Dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti dan melakukan pengabdian masyarakat dibidang kepakarannya tersebut. Beberapa penelitian dan PkM yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi, Kemenristek DIKTI, dan hibah-hibah lainnya. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi pendidikan keperawatan.



**Ns. Ni Putu Emy Darma Yanti,** seorang Penulis dan Dosen Prodi Sarjana Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Lahir di Denpasar, 5 Agustus 1989. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan bapak I Ketut Sudarma dan Ibu Ns. Ni Made Srikandi, S.Kep. Penulis menamatkan pendidikan Program Sarjana dan Profesi Ners di Prodi Sarjana Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners

Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dan menyelesaikan program Magister di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia prodi Ilmu Keperawatan peminatan Kepemimpinan dan Manajemen Keperawatan.



**Ninik Ambar Sari, S.Kep., Ns., M.Kep.,** seorang Penulis dan Dosen Prodi STIKES Hang Tuah Surabaya. Lahir di Surabaya, 03 Juli 1985 Jawa Timur. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan bapak Subarman dan Ibu Yustina Retno Enggar. ia menamatkan pendidikan program Sarjana (S1) di Universitas Airlangga Surabaya Fakultas Keperawatan dan menyelesaikan program Pasca Sarjana (S2) di Universitas Brawijaya Malang Magister Keperawatan Peminatan Keperawatan Gawat Darurat.



**Ns. Yuyun Ismail, S.Kep.,** Seorang penulis dan Staf Laboratorium di STIKes RS. PROF. DR. J. A. Latumeten Ambon. Lahir di Ambon, 04 Desember 1993. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudarah dari pasangan bapak Ismail Abu dan Ibu Saena. Penulis menamatkan pendidikan DIII Keperawatan di Akademi Keperawatan Rumkit TK. III DR. J.A. Latumeten Ambon (lulus tahun 2015) dan menyelesaikan program Sarjana (S1)( lulus Tahun 2019) dan Profesi (Ners) (lulus tahun 2020) di Universitas Megarezky Makassar. Pengalaman organisasi Penulis saat ini sebagai anggota Bidang Informasi, Komunikasi dan Penelitian di DPK PPNI STIKes RS. PROF. DR. J. A. Latumeten, dan sebagai anggota bagian Diklat dan Sosial di Muslimah Wilayah Maluku Wahdah Islamiyah.



Email Penulis: [yuyunismail94@gmail.com](mailto:yuyunismail94@gmail.com)



**dr. Ika Cahyo Purnomo, Sp.An, M.H.**, seorang penulis dan klinisi di kabupaten Demak, Jawa Tengah. Lahir di Demak, 20 April 1985, penulis menamatkan pendidikan program Sarjana (S1), dan profesi dokter, di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Penulis bekerja sebagai dokter di salah satu Puskesmas di Kabupaten Demak pada tahun 2009 hingga 2011, sebelum melanjutkan pendidikan pada program spesialis Anestesiologi hingga tamat pada tahun 2015. Penulis menyelesaikan program Pasca Sarjana (S2) di Program Studi Magister Ilmu Hukum Fakultas Hukum Universitas Tujuh Belas Agustus 1945 Semarang pada tahun 2021. Saat ini penulis adalah mahasiswa program studi subspecialisasi Terapi Intensif pada Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada



**Ceria Nurhayati, S.Kep.,Ns, M.Kep** seorang Penulis dan Dosen Prodi Profesi Ners Stikes Hang Tuah Surabaya. Lahir di Kabupaten Sidoarjo, 15 Desember 1988 Jawa Timur. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan bapak Effendi Isnun dan Ibu Rachmawati. Penulis sudah berkeluarga dengan mempunyai dua orang putra bernama Ammar Brilliant Narendra H dan Muhammad Adzlan Zaydan H. Ia menamatkan pendidikan program Sarjana dan Ners (S1) di Stikes Hang Tuah Surabaya dan menyelesaikan program Pasca Sarjana (S2) di Universitas Indonesia peminatan Keperawatan Medikal Bedah.

**Penerbit :**

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

Buku Gudang Ilmu, Membaca Solusi  
Kebodohan, Menulis Cara Terbaik  
Mengikat Ilmu. Everyday New Books

**SONPEDIA.COM**  
PT. Sonpedia Publishing Indonesia

**Redaksi :**

Jl. Kenali Jaya No 166

Kota Jambi 36129

Tel +6282177858344

Email: [sonpediapublishing@gmail.com](mailto:sonpediapublishing@gmail.com)

Website: [www.sonpedia.com](http://www.sonpedia.com)