

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teori General Anestesi

2.1.1 Definisi

Anestesi adalah suatu prosedur yang dilakukan agar hilangnya rasa, baik dari rasa nyeri, rasa takut, dan rasa yang kurang nyaman lainnya agar pasien tenang dan merasa nyaman serta mempertahankan dan menjaga kondisi pasien selama masih dalam pengaruh agen anestesi dan ketika operasi masih berlangsung. Tindakan anestesi meliputi tiga komponen untuk mencapai tujuan anestesi yang maksimal yaitu analgetik, hipnotik, dan relaksasi (Widyastuti et al., 2021).



Gambar 1. Pasien dengan *General Anestesi*

2.1.2 Tujuan

Tujuan dari anestesi umum adalah untuk mencapai amnesia, sedasi, analgesia, penghambatan refleks (imobilitas), dan pelemahan respon sistem saraf otonom (simpatis) (Veterini, 2015).

2.1.3 Teknik

Teknik general anestesi menurut Mecca (2013) dalam (Saputro dan Efendy, 2021) terdapat tiga Teknik yaitu :

a) Anestesi Intravena

Teknik intravena melibatkan penyuntikan anestesi parenteral ke dalam vena.

b) Anestesi Inhalasi

Teknik inhalasi dilakukan dengan pemberian kombinasi anestesi inhalasi dalam bentuk gas atau cairan yang mudah menguap secara langsung pada saat inspirasi melalui alat atau mesin anestesi .

c) Anestesi Imbang

Teknik anestesi seimbang dilakukan dengan kombinasi anestesi intravena dan inhalasi, atau kombinasi anestesi umum dan lokal, untuk mencapai trias anestesi yang optimal dan seimbang:

- 1) Efek hipnotik yang dicapai melalui penggunaan obat hipnotis memerlukan waktu. Obat untuk anestesi umum atau obat lain.
- 2) Efek analgesik dicapai dengan penggunaan analgesik opiat atau anestesi umum, atau dengan anestesi lokal.
- 3) Efek relaksasi diperoleh dengan menggunakan obat pelumpuh otot.

2.1.4 Obat-obatan general anestesi

Terdapat beberapa teknik untuk melakukan tindakan general anestesi yaitu dengan teknik inhalasi dan teknik secara intravena, berikut beberapa obat-obatan yang dapat digunakan pada kedua teknik anestesi tersebut. Obat-obatan yang digunakan pada general anestesi, yaitu :

a) Obat-obatan anestesi intravena

Obat-obatan anestesi intravena yang digunakan yaitu, Propofol, Sulfat Atropin, Pethidin, Atrakurium, Ketamin HCL, Midazolam, Fentanyl, Rokuronium bromide, Prostigmin.

b) Obat-obatan anestesi inhalasi

Obat-obatan anestesi inhalasi yang digunakan yaitu, Nitrous Oxide, Halotan, Enflurane, Isoflurane, Sevoflurane.

2.1.5 Keuntungan dan kerugian *general anestesi*

Keuntungan dan kerugian *general anestesi* menurut buku Soenarjo (2013) sebagai berikut :

a) Keuntungan Anestesi Umum

- 1) Mengurangi kesadaran dan ingatan pasien (khususnya ingatan buruk) intra operasi
- 2) Memungkinkan penggunaan obat pelumpuh otot
- 3) Memfasilitasi kendali penuh pada saluran nafas, pernafasan, dan sirkulasi
- 4) Dapat digunakan dalam kasus alergi atau kontra indikasi terhadap agen anestesi lokal
- 5) Dapat diberikan tanpa memindahkan pasien dari posisi terlentang
- 6) Dapat digunakan pada prosedur dengan durasi dan kesulitan yang tidak dapat diprediksi
- 7) Dapat diberikan dengan cepat dan reversible

b) Kekurangan anestesi umum

- 1) Membutuhkan persiapan pasien pra bedah
- 2) Membutuhkan perawatan dan biaya yang relatif lebih tinggi
- 3) Dapat menginduksi *fluktuasi* fisiologis yang memerlukan intervensi aktif
- 4) Menimbulkan komplikasi mual dan muntah, sakit tenggorokan, sakit kepala dan menggigil
- 5) Penggunaan agen inhalasi memicu hipertemia maligna pada individu penyandang kelainan genetik ini

2.1.6 Pasca anestesi

Pasca anestesi merupakan periode kritis yang dimulai setelah pembedahan dan anestesi diakhiri sampai pasien pulih dari

pengaruh anestesi (Sommeng, 2019). Risiko pasien pasca anestesi dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian dan dibedakan berdasarkan masalah-masalah yang akan dijumpai pada pasca anestesi/bedah, diantaranya :

a) Kelompok I

Pasien yang mempunyai risiko tinggi gagal napas dan gangguan hemodinamik pasca anestesia/bedah, sehingga perlu napas kendali pasca anestesia/bedah. Pasien yang termasuk dalam kelompok ini langsung dirawat di Unit Terapi Intensif pasca anestesia/bedah tanpa menunggu pemulihan di ruang pulih.

b) Kelompok II

Sebagian besar pasien pasca anestesia/bedah termasuk dalam kelompok ini, tujuan perawatan pasca anestesia/bedah adalah menjamin agar pasien secepatnya mampu menjaga keadekuatan respirasinya dan kestabilan kardiovaskular.

c) Kelompok III

Pasien yang menjalani operasi kecil, singkat dan rawat jalan. Pasien pada kelompok ini bukan hanya fungsi respirasinya tetapi harus bebas dari rasa ngantuk, ataksia, nyeri dan kelemahan otot, sehingga pasien bisa Kembali pulang.

2.2 Konsep Teori Waktu Pulih Sadar

2.2.1 Definisi

Pulih sadar merupakan bangun dari efek obat anestesi setelah proses pembedahan dilakukan. Lamanya waktu yang dihabiskan pasien di *recovery room* tergantung kepada berbagai faktor termasuk durasi dan jenis pembedahan, teknik anestesi, jenis obat dan dosis yang diberikan dan kondisi umum pasien. Menurut Gwinnutt (2012) dalam bukunya mengatakan sekitar 30 menit berada dalam ruang pemulihan dan itu pun memenuhi kriteria.

2.2.2 Penilaian Waktu Pulih Sadar

Penilaian kesadaran pasien pasca anestesi perlu dilakukan untuk menentukan apakah pasien sudah dapat dipindahkan ke ruangan atau masih perlu di observasi di ruang pemulihan atau PACU. Ada tiga macam instrument yang sering digunakan untuk menilai kesadaran pasca anestesi yaitu Alderete Skor, Bromage Skor, dan Steward Skor. Alderete Skor merupakan instrumen yang digunakan untuk menilai kesadaran pasien pasca anestesi umum. Kriteria yang digunakan dan umumnya dinilai pada saat observasi di ruang pulih adalah gerakan, respirasi, tekanan darah, kesadaran, saturasi oksigen. Penilaian dilakukan saat masuk ke ruang pemulihan, selanjutnya setiap 5 menit sampai tercapai skor 10. Idealnya pasien baru boleh dikeluarkan bila jumlah skor total adalah 10. Namun apabila skor total >8 maka pasien boleh dipindahkan ke ruang perawatan. Waktu pulih sadar cepat (≤ 10 menit) dan waktu pulih sadar lama (>10 menit) (Sari, dkk., 2018).

Tabel 1. Alderete Score

No	Kriteria	Nilai
1.	Aktivitas Motorik	
	a. Mampu menggerakkan 4 ekstermitas	2
	b. Mampu menggerakkan 2 ekstermitas	1
	c. Tidak mampu menngerakkan ekstermitas	0
2.	Respirasi	
	a. Mampu nafas dalam, batuk dan tangiskuat	2
	b. Sesak atau pernafasan terbatas	1
	c. Henti nafas	0
3.	Tekanan darah	
	a. Berubah sampai 20 % dari pra bedah	2
	b. Berubah 20-50% dari pra bedah	1
	c. Berubah > 50 % dari pra bedah	0
4.	Kesadaran	
	a. Sadar baik dan orientasi baik	2
	b. Sadar setelah dipanggil	1
	c. Tak ada tanggapan terhadap rangsangan	0
5	Warna kulit	
	a. Kemerahan	2
	b. Pucat	1
	c. Sianosis	0

Sumber : Mangku dan Senaphati dalam Sari, dkk., (2018)

Kriteria pemindahan bila skor >8

2.2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Waktu Pulih Sadar

a) Efek Obat Anestesi (premedikasi anestesi, induksi anestesi)

Penyebab tersering tertundanya pulih sadar (belum sadar penuh 30-60 menit pasca general anestesi adalah pengaruh dari sisa-sisa obat anestesi sedasi dan analgesik (alkohol) (Andisa,

2014). Induksi anestesi juga berpengaruh terhadap waktu pulih sadar pasien. Pengguna obat induksi ketamine jika dibandingkan dengan propofol, waktu pulih sadar akan lebih cepat dengan penggunaan obat induksi propofol.

b) Durasi Tindakan Anestesi

Durasi operasi atau lama tindakan anestesi merupakan waktu dimana pasien dalam keadaan teranestesi. Lama Tindakan anestesi dimulai sejak dilakukan induksi oleh obat anestesi intravena dan inhalasi sampai obat anestesi tersebut dihentikan. Lamanya tindakan anestesi menyesuaikan tindakan perbedahan yang dilakukan (Stoeling dalam Intan Meilana, 2020). Perbedahan yang lama secara otomatis menyebabkan durasi anestesi semakin lama. Hal ini akan menimbulkan efek akumulasi obat dan agen anestesi di dalam tubuh semakin banyak sebagai hasil pemanjangan penggunaan obat atau agen anestesi tersebut dimana obat diekskresikan lebih lambat dibandingkan absorpsinya yang akhirnya dapat menyebabkan pulih sadar berlangsung lama (Latief, 2007).

c) Usia

Usia atau umur biologis adalah perhitungan usia berdasarkan kematangan biologis yang dimiliki oleh seseorang. (Depkes RI dalam Intan Meilana, 2020). Menurut Frost dalam Intan Meilana (2020) usia merupakan faktor yang mempengaruhi pada pulihnya kesadaran pasien terutama terjadi pada pasien Pediatrik dan Geriatrik. Usia lanjut seringkali diikuti dengan berbagai penyakit kronik yang justru merupakan prediktor yang kuat terkait resiko operasi.

Menurut morgan, *et.al.* (2013), membuat pertimbangan umum berdasarkan usia pasien :

- 1) Umur atau penuaan berhubungan dengan penurunan fungsi dan penurunan masa tubuh.
- 2) Terjadi penurunan jumlah cairan tubuh, terutama di dalam ruang intrasellular.
- 3) Terjadi gangguan mekanisme regulasi suhu tubuh (sistem kardiovaskuler, sistem pernafasan, kulit dan otot rangka, darah, sistem saraf pusat, sistem ginjal)
- 4) Prinsip penggunaan obat pada *geriatric* hanya dosis kecil dan obat-obatan anestesi digunakan karena dapat menyebabkan beberapa efek dan gangguan pada sistem tubuh.

c) Berat badan dan indeks massa tubuh (*Body Mass Index*)

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Depkes RI dalam Intan Meilana, 2020). Sedangkan menurut Rippe et.al. 2020 dalam Intan Meilana (2020). indeks massa tubuh (IMT) adalah cara termudah untuk memperkirakan obesitas serta berkorelasi tinggi dengan massa lemak tubuh, selain itu juga penting untuk mengidentifikasi pasien obesitas yang mempunyai risiko mendapat komplikasi medis. IMT menggambarkan lemak tubuh yang berlebihan, sederhana dan bisa digunakan dalam penelitian berskala besar.

d) Jenis operasi

Kondisi pasca bedah pada operasi memberikan efek yang berbeda di tiap operasi. Total perdarahan yang lebih dari 15-20% dari volume darah normal memberikan pengaruh terhadap perfusi organ, pengangkutan oksigen dan sirkulasi. Jika perdarahan pada pasien kemungkinan pasien membutuhkan bantuan lebih lanjut seperti transfusi darah untuk mengganti cairan yang hilang atau pemberian cairan koloid untuk membantu jika darah donor belum tersedia. (Morgan, et.al.2013).

e) Status fisik pra anestesi

Salah satu cara menilai Kesehatan pasien sebelum operasi menggunakan penilaian status fisik. Semakin berat gangguan sistemik pasien maka semakin tinggi status fisik pada pasien, sehingga menyebabkan respon organ terhadap agent anestesi akan semakin berkurang dan metabolismenya semakin lambat sehingga semakin lama pulih sadar pada pasien (Morgan, *et.al.* 2013). Salah satu penilaian status fisik pasien berdasarkan oleh *American Society Of Anesthesiologists* (ASA). Status fisik berdasarkan ASA sebagai sistem klasifikasi status lima kategori fisik. Jika terdapat pembedahan darurat, maka klasifikasi status fisik diikuti dengan huruf “E” untuk darurat (Setiawan dalam Intan Meilana, 2020).

2.3 Konsep Teori American of Anesthesiology (ASA)

2.3.1 Pengertian

Status fisik merupakan suatu sistem untuk menilai kesehatan pasien sebelum operasi. Pasien yang akan menjalani anestesi dan pembedahan harus dipersiapkan dengan baik. Kunjungan pra anestesi pad bedah elektif dilakukan 1-2 hari sebelumnya dan pada bedah darurat sesingkat mungkin. Kunjungan pra anestesi bertujuan mempersiapkan mental dan fisik pasien secara optimal, merencanakan dan memilih Teknik dan obat-obat anestesi yang sesuai, serta menentukan status fisik dalam klasifikasi yang sesuai (klasifikasi ASA) (Mansjoer, 2009). Menurut Mangku dan Senapathi dalam sari, dkk., (2018), persiapan pra anestesi merupakan Langkah lebih lanjut dari hasil evaluasi pra operatif khususnya anestesi untuk mempersiapkan pasien lebih baik mulai dari psikis maupun fisik agar pasien siap dan optimal untuk menjalani prosedur anestesi atau pembedahan yang akan direncanakan.

American Society of Anesthesiologist (ASA) terbagi menjadi beberapa klasifikasi status fisik pra anestesi :

- a) ASA 1 : pasien normal atau sehat
- b) ASA 2 : pasien dengan penyakit sistemik ringan hingga sampai sedang, baik karena penyakit bedah maupun penyakit lain. Misal : pasien batu ureter dengan hipertensi sedang terkontrol.
- c) ASA 3 : pasien dengan penyakit sistemik berat sehingga aktivitas rutin terbatas. Contoh : pasien *appendicitis* perforasi dengan septisemia atau pasien ileus obstruktif dengan iskemia miokardiom.
- d) ASA 4 : pasien dengan penyakit sistemik berat yang secara langsung mengancam kehidupan. Contoh : pasien dengan dekompensasi kordis.
- e) ASA 5 : pasien tak diharapkan hidup yang dengan atau tanpa operasi diperkirakan meninggal dalam 24 jam. Contoh : pasien geriatri dengan perdarahan basis krani.
- f) ASA E : klasifikasi ASA juga dipakai pada pembedahan darurat dengan mencantumkan tanda darurat (E=Emergency). Contoh: ASA 1 E

2.3.2 Penelitian Terkait

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

No	Judul	Metode	Persamaan	Perbedaan	Kesimpulan
1.	Hubungan Status Fisik Pra Anestesi Umum dengan Waktu	Jenis penelitian tersebut yaitu	Melakukan penelitian terhadap status fisik	Pada penelitian tersebut bertujuan	Hasil penilaian pada pasien yang mengalami waktu pulih sadar < 10 menit adalah pasien dengan status

Pulih Sadar Pasien Pasca Operasi. Sommeng (2018)	kuantitatif deskriptif	dengan waktu pulih sadar	untuk mengetahui status fisik dengan waktu pulih sadar	fisik ASA 1 yang berjumlah 90 responden (82,4%) dan pasien yang mengalami waktu pulih sadar > 10 menit adalah pasien dengan status fisik ASA III yang berjumlah 11 responden (1,2%).
--	------------------------	--------------------------	--	--

2.	Gambaran Lama Waktu Pulih Sadar Pasca General Anestesi. Farah Fildzah Rosadi (2022)	Jenis penelitian tersebut yaitu kuantitatif deskriptif	Melakukan penelitian terhadap gambaran lama waktu pulih sadar dengan general anestesi	Pada penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui lama waktu pulih sadar	Gambaran waktu pulih sadar pasca general anestesi dari 43 responden diperoleh sebagian besar responden pulih sadar pasien cepat dalam waktu <15 menit mencapai alder score minimal 8 sebanyak 88,4%.sedangkan pasien dengan pulih sadar lambat >15 menit mencapai
----	---	--	---	--	---

					alderete score minimal 8 sebanyak 11,6%
3.	Hubungan Status Fisik ASA Dengan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Pasca Anestesi Umum. Aisyah Nur Azizah (2022)	Jenis penelitian tersebut yaitu kualitatif	Melakukan penelitian terhadap status fisik ASA dengan waktu pulih sadar pasca anestesi umum	Pada penelitian tersebut bertujuan untuk waktu pulih sadar pasca anestesi umum	Terdapat perbedaan yang bermakna antara waktu pulih sadar pada pasien membutuhkan waktu lebih lama untuk diobservasi di ruang pemulihan sampai <i>alderete score</i> memenuhi kriteria dan pasien bisa dipindahkan.
4.	Analisa faktor waktu pulih sadar pasien post laparatomi dengan anestesi umum. Risdayani (2021)	Jenis penelitian tersebut yaitu kuantitatif deskriptif	Melakukan penelitian terhadap waktu pulih sadar dengan anestesi umum	Pada penelitian tersebut bertujuan untuk menganalisa faktor waktu pulih sadar pasien post <i>Appendectomy</i> dengan anestesi umum	Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara termpeatur dengan waktu pulih sadar. Namun ketika dilakukan uji multivariat terlihat bahwa nilai koefisien termoregulasi

adalah – 3,253,
sehingga dapat
disimpulkan
bahwa setiap
kenaikan
termoregulasi
sebesar 1°C maka
akan
menurunkan
(mempercepat)
waktu pulih sadar
sebesar 3.036
detik, sehingga
semakin rendah
termperatur
tubuh maka
waktu pulih sadar
akan semakin
lama.