

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep General Anestesi

2.1.1 Definisi General Anestesi

General anestesi dapat diberikan baik melalui intravena, inhalasi maupun kombinasi keduanya yang bertujuan untuk menurunkan kesadaran pasien dilakukan secara medis disertai dengan hilangnya rasa nyeri seluruh tubuh, dan relaksasi otot yang reversibel atau dapat pulih kembali, sehingga memungkinkan pasien menjalani prosedur bedah tanpa rasa sakit atau gangguan psikis. General anestesi dicapai melalui pemberian agen anestesi baik melalui inhalasi, intravena, atau kombinasi keduanya (Leslie et al., 2020).

Menurut Miller's Anesthesia (2019) dalam (Leslie et al., 2020), general anestesi mencakup empat komponen utama, yaitu:

1. Amnesia - hilangnya kemampuan untuk mengingat kejadian selama anestesi.
2. Analgesia - penghilangan rasa nyeri.
3. Relaksasi otot - memungkinkan manipulasi tubuh atau organ yang diperlukan selama operasi.
4. Kontrol refleks - termasuk refleks pernapasan dan hemodinamik.

Dapat disimpulkan bahwa general anestesi adalah suatu kondisi yang diinduksi secara medis untuk menghasilkan hilangnya

kesadaran, persepsi nyeri, dan refleks tubuh secara sementara selama tindakan operasi dilakukan (Butterworth et al., 2022).

2.1.2 Indikasi General Anestesi

General anestesi diberikan berdasarkan indikasi tertentu, terutama pada prosedur medis atau Tindakan pembedahan yang beresiko yang diperlukan waktu Panjang bertujuan untuk membuat pasien tenang misalnya pada pembedahan mastektomi, tiroidektomi, dan juga bedah jantung (Butterworth et al., 2022).

2.1.3 Teknik General Anestesi

1. Total *Intravenous Anesthesia*/TIVA

Merupakan pemberian anestesi melalui pembuluh darah vena secara langsung dapat melalui infus langsung maupun injeksi contoh propofol, etomidate, dan ketamine (Leslie et al., 2020a).

2. Volatile Inhalation and Maintenance Anestesi / VIMA

General anestesi inhalasi yaitu kombinasi obat anestesi berupa cairan atau gas yang mudah menguap langsung ke inhalasi dengan bantuan alat anestesi sifat dari anestesi ini yaitu anestetik kuat pada kadar yang rendah, larut dalam, darah, jaringan maupun lemak. Gas-gas anestesi ini contohnya seperti diapsorpsi, siklopropan, dan nitrous oksida yang cenderung bekerja cepat dan proses eliminasi nya juga cepat (Leslie et al., 2020a)

3. General Anestesi Imbang

Kombinasi anestesi intravena maupun inhalasi yang bertujuan mencapai trias anestesi. Efek hipnosis dicapai melalui penggunaan obat hipnotikum atau jenis anestesi umum lainnya. Efek analgesi diperoleh dengan menggunakan obat analgetik opiat, anestesi umum, atau melalui teknik analgesia regional. Sementara itu, efek relaksasi diperoleh dengan pemberian obat pelumpuh otot, anestesi umum, atau melalui metode analgesia (Leslie et al., 2020a).

2.1.4 Komplikasi General Anestesi

Komplikasi yang dapat terjadi pasca general anestesi yaitu risiko PONV (Post Operative Nausea Vomiting), hipotensi, shivering, maupun sakit di daerah bekas suntikan (Brunton et al., 2018). Berikut beberapa komplikasi yang dapat terjadi pasca general anestesi menurut (Leslie et al., 2020b):

1. Pernapasan: otot pernafasan yang belum kembali normal sehingga menyulitkan pasien bernafas, dapat terjadi apneu apabila lidah jatuh kebelakang obstruksi faring yang mengakibatkan hipoventilasi.
2. Sirkulasi: kekurangan cairan yang terjadi akibat adanya perdarahan dapat mengakibatkan terjadinya syok aritmia dan hipotensi.
3. Regurgitasi dan Muntah: terjadinya hipoksia selama anestesi berlangsung dan menyumbat aspirasi

4. Hipotermi: efek dari obat anastesi yang dipakai mengakibatkan gangguan fungsi termoregulasi
5. Gangguan Faal Lain : lambatnya anastesi dikeluarkan dari darah sehingga mengalami gangguan kesadaran

2.1.5 Pemeriksaan Status Anestesi

ASA (American Societi of Anesthesiologist) yaitu pemeriksaan yang dilakukan sebelum masuknya obat anastesi karna tekhnik dan obat dari anastesi dapat mengganggu system syaraf, pernafasan, dan peredaran darah sehingga dapat meminimalisir hal buruk yang akan terjadi (Butterworth et al., 2022).

2.2 *Post Operative Nausea Vomoting (PONV)*

2.2.1 Definisi *Post Operative Nausea Vomoting (PONV)*

PONV merupakan mual dan atau muntah pertama sdalam kurun watu 24 jam setelah pembedahan. PONV mencakup tiga gejala utama yang dapat muncul segera atau setelah operasi: mual, muntah, dan keinginan untuk muntah tanpa hasil (muntah). Mual yaitu keinginan untuk muntah tanpa adanya gerakan otot, juga dapat terjadi peningkatan pada sekresi air liur, dan berkeringat. Muntah adalah keluarnya isi lambung melalui mulut, sedangkan retchingadalah dorongan untuk muntah yang tidak menghasilkan apapun.(Jin et al., 2020).

2.2.2 Klasifikasi *Post Operative Nausea Vomiting* (PONV)

Menurut (Millizia et al., 2021)PONV dikelompokkan sebagai berikut :

- a. Early PONV: timbul pada 2-6 jam post operasi
- b. Late PONV: timbul pada 6-24 jam post operasi
- c. Delayed PONV: timbul 24 jam post operasi.

2.2.3 Patofisiologi *Post Operative Nausea Vomiting* (PONV)

Menurut Gwinnut, Carl L (2011) dalam (Widyanti & Yusniarita, 2024) semakin lama terpengaruh obat anastesi semakin beresiko terkena PONV dan tekhnik anastesi paling beresiko yaitu general anastesi. menurut penelitian Pierre Sebastien, MD & Whelan Rachel (2013) dalam, PONV dapat disebabkan oleh rangsangan dari tindakan pembedahan seperti kecemasan pada pre-operasi, dan juga obat anastesi yang merangsang jalur neurotransmitter sehingga sel-sel disaluran cerna entrokromafin yang mengeluarkan serotonin (5HT) dan saraf Fagus berkomunikasi dengan CTZ sehingga terjadi mual muntah.

2.2.4 Faktor Risiko *Post Operative Nausea Vomiting* (PONV)

1. Faktor Risiko Pasien

Beberapa risiko yang berasal dari pasien, meliputi :

1. Jenis kelamin : lebih rentan Perempuan dibandingkan laki laki (Mardhiah, 2021)
2. Usia: anak-anak cenderung mengalami mual muntah setelah operasi dibanding usia dewasa (Mardhiah, 2021)
3. Indeks massa tubuh (IMT): IMT>30 beresiko lebih tinggi mengalami mual muntah pasca pembedahan karena obat anastesi tertahan dilemak pasien(Fadhilah Siregar et al., 2024).
4. Puasa preoperatif : puasa berlebihan dapat mengakibatkan PONV karena meningkatnya asam lambung(Suhadi et al., 2021).
5. Motion Sickness: resiko terjadinya PONV lebih tinggi orang yang memiliki Riwayat mabuk perjalanan(Millizia et al., 2021).
6. Status merokok : pasien yang memiliki Riwayat merokok memiliki protek diri terhadap kejadian PONV. Pasien yang merokok merupakan faktor proteksi terhadap PONV (Millizia et al., 2021).

2. Faktor Prosedur

Waktu operasi yang lebih lama dapat memperpanjang paparan terhadap obat anastesi, yang berpotensi meningkatkan kemungkinan terjadinya mual dan muntah setelah operasi (setiap

penambahan waktu 30 menit dapat meningkatkan risiko terjadinya PONV hingga 60%). Selain itu, pelaksanaan prosedur bedah dapat menyebabkan peningkatan tekanan intracranial (Aprensius Lempan, 2021).

3. Faktor Anestesi

Pemberian obat opioid sebagai premedikasi pada pasien dapat meningkatkan risiko terjadinya PONV, karena reseptor opioid yang berada di Chemoreceptor Trigger Zone (CTZ) dapat meningkatkan efek GABA (asam gamma-aminobutirat, adalah penghambat neurotransmitter utama di sistem saraf pusat). Peningkatan GABA ini berdampak pada penurunan aktivitas dopaminergik, yang kemudian menyebabkan pelepasan 5-HT₃ di otak. Selain itu, kejadian PONV yang disebabkan oleh obat anestesi inhalasi juga dipengaruhi oleh durasi paparan obat selama operasi, biasanya muncul dalam beberapa jam setelah prosedur. Di sisi lain, penggunaan propofol sebagai anestesi intravena dapat mengurangi risiko PONV, meskipun mekanisme kerjanya belum sepenuhnya dipahami. Banyak yang berpendapat bahwa propofol menghambat antagonis dopamin di area postrema. Terakhir, teknik anestesi regional dianggap lebih menguntungkan dibandingkan anestesi umum, meskipun hipotensi yang dapat menyebabkan iskemia batang otak berpotensi meningkatkan PONV. Namun, risiko ini dapat diminimalkan dengan pemberian

opioid lipofilik (Kumala Fajar et al., 2022). Nyeri pasaca operasi kondisi ini disebabkan oleh pengosongan lambung yang terjadi akibat rasa nyeri. Perubahan posisi pasien setelah menjalani operasi pada pasien juga dapat menyebabkan terjadinya PONV(Fadhilah Siregar et al., 2024).

2.2.5 Tahap Terjadinya Mual Sampai dengan Muntah

Pusat muntah Pusat muntah yang terletak di medula oblongata menerima sinyal dari berbagai sumber, termasuk saluran pencernaan, sistem vestibular, dan chemoreceptor trigger zone (CTZ). CTZ tidak dilindungi oleh sawar darah otak, ia dapat dipengaruhi oleh rangsangan seperti obat-obatan dan racun. Ketika pusat muntah diaktifkan oleh rangsangan ini, hal tersebut memicu serangkaian respons fisiologis yang menyebabkan mual dan muntah(Fadhilah Siregar et al., 2024).

2.3 Puasa Preoperatif

2.3.1 Pengertian Puasa Preoperatif

Puasa preoperatif adalah persiapan pasien sebelum dilakukannya operasi, di mana mereka dilarang makan atau minum dari waktu tertentu. Tujuannya adalah untuk mengurangi volume dan keasaman lambung serta menurunkan risiko regurgitasi atau aspirasi, yang dikenal sebagai Sindrom Mendelson, selama anestesi.(Suhadi et al., 2021).

2.3.2 Tujuan Puasa Preoperatif

Puasa sebelum operasi mencegah terjadinya aspirasi, saat masuknya obat sedasi saluran cerna pasien mengalami relaksasi jika pada saluran pencernaan pasien terutama lambung terdapat sisa makanan dapat mengakibatkan naiknya kembali makanan pasien ketenggorakan dan bahayanya yaitu apabila naik kesaluran pernafasan pasien sehingga terjadi gangguan pernapasan (Rahmatia, 2023). Cara untuk mengurangi terjadinya aspirasi isi lambung atau mual dan muntah maka American Society of Anesthesiology (ASA) menerbitkan pedoman praktik mengenai puasa preanestesi sekitar 6-8 jam sebelum operasi dilakukan. Makan sebelum dilakukan tindakan anestesi dapat meningkatkan kemungkinan kuntah selama dan setelah prosedur (Suhadi et al., 2021).

Tabel 2. 1 Jenis-jenis puasa pre operatif

Usia pasien	Oral intake	Lamanya puasa sebelum operasi
Bayi < 6 bulan	Minum air jernih	2 jam
	Minum asi	4 jam
	Minuman susu formula	5 jam
Bayi > 6 bulan	Minum air jernih	2 jam
	Minum asi	4 jam
Anak yang lebih besar	Minum susu formula	8 jam
	Makan makanan padat	8 jam
	Minum air jernih	2 jam
Dewasa	Makan makanan ringan	6 jam
	Makan makanan berat	8 jam

Menurut American Society of Anesthesiology (ASA) dalam (Felicita Dausawati et al., 2015) pedoman puasa pra-anestesi sebagai upaya untuk mengurangi risiko aspirasi. Makanan padat (waktu 6-8 jam) sebelum anestesi

(biasa dilakukan dijam Tengah malam), air susu ibu (ASI) tidak boleh diberikan dalam kurun waktu 4 jam sebelum anestesi, dan cairan bening tidak diperbolehkan dalam kurun waktu 2 jam sebelum anestesi. Puasa dapat diperpanjang lebih dari 8 jam jika terdapat kendala, seperti tertundanya operasi.

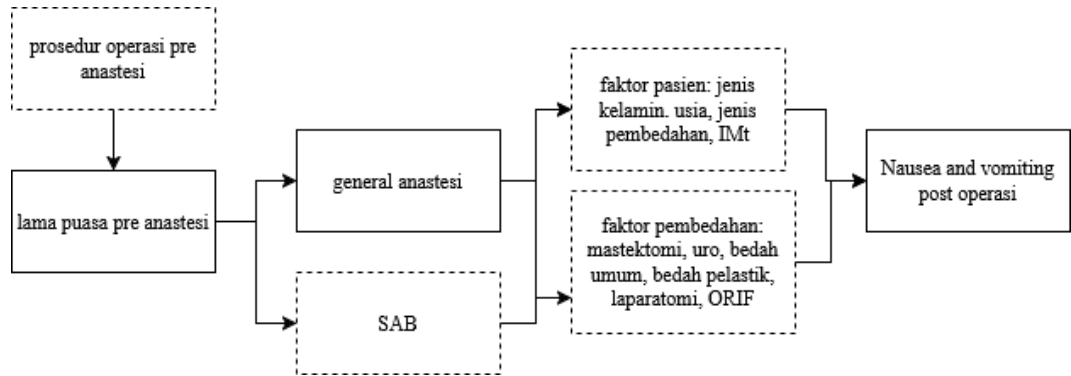
Tabel 2. 2 Literatur lama puasa pre operasi

No	Penulis	Judul	Desain	Responden	Hasil
1.	Suhadi, S., Hafidudin, M., & Julfatwiah, A. R. (2021)	Hubungan Lama Puasa dengan Kejadian Mual Muntah pada Pasien Pasca Spinal Anestesi	Kuantitatif studi observasional dengan desain cross sectional	usia 36-40 tahun sebanyak 26 responden (53,1%), jenis kelamin paling banyak yaitu perempuan 32 responden (65,3%), dan kebanyakan yang berpuasa selama 2-6 jam sebanyak 30 responden (61,3%),	sebanyak 29 responden (59,2) mengalami PONV. Berdasarkan hasil uji Spearman Rank untuk mengetahui adanya hubungan lama puasa dengan kejadian Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) di dapatkan hasil 0,007 (P
2		Hubungan lama puasa dengan status hemodinamik pada pasien pre anestesi umum di RS PKU	kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan desain	Sampel sampling purposive berjumlah 81 responden. Instrumen penelitian	sekitar 20% pasien puasa lebih dari 8 jam dikarenakan operasinya mundur, dan 15% di

		Muhammadiyah Gamping	korelasional terhadap data sekunder	menggunakan lembar observasi. Hasil : Hasil uji statistic menggunakan Uji koefisien kontigensi didapatkan adanya hubungan lama puasa dengan status hemodinamik pada pasien pre anestesi umum RS PKU Muhammad iyah Gamping dengan nilai p-value 0,000 yaitu <0,	temukan pasien puasa kurang dari 6 jam. Terdapat hubungan lama puasa dengan status hemodinamik pada pasien pre anestesi umum RS PKU Muhammad iyah Gamping
3	Thamrin, T. M., Azizah, A. N., Kep, S. T., Kep, M. T., & Dewi, R. K. (2022).	Hubungan Lama Puasa Dengan Kejadian mual muntah pada pasien post operasi sectio caesarea dengan tindakan sepenanak anastesi RSUD dr. Soedirman Kebumen	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif korelatif. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik accidental sampling	sebanyak 26 responden puasa <6 jam dan 33 responden puasa 6-8 jam	Hasil analisis data menggunakan uji statistik Eta diperoleh nilai significancy p value sebesar 0,006 (p

4	Ariegara, W., & Susanti, A. (2021).	Gambaran Lama Puasa Preanestesi Pada Pasien Bedah Terencana di RSUD Raden Mattaher Jambi Periode Oktober-Desember 2016	penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan desain cross sectional t	sebanyak 1 orang (100%), responden usia 6-36 bulan dengan lama puasa normal sebanyak 2 orang (28,5%) dan 5 orang (71,5%) mengalami pemanjangan puasa, serta usia >36 bulan dengan lama puasa normal sebanyak 2 orang (3,38%) dan 57 orang (96,62%) mengalami pemanjangan puasa. Total pasien dengan waktu puasa normal dari keseluruhan responden 4 orang (6%) dan pasien dengan waktu puasa memanjang an sebanyak 63 orang (94%).	kesimpulan dari penelitian ini adalah Sebagian besar pasien bedah terencana di RSUD Raden Mattaher Jambi mengalami pemanjangan puasa preanestesi.
---	-------------------------------------	--	---	--	---

2.4 Kerangka Konseptual



Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual



: variable yang tidak diteliti



: variable yang diteliti

2.5 Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat Hubungan Lama Puasa Dengan Kejadian *nausea* Dan *vomiting* Post Operasi Dengan *general anastesi*

H_1 : Terdapat Hubungan Lama Puasa Dengan Kejadian *nausea* Dan *vomiting* Post Operasi Dengan *general anastesi*