

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Mallampati Score

Klasifikasi Mallampati merupakan tes skrining simple yang luas digunakan sekarang atau sudah dijadikan baku emas/*gold standard*. Pasien duduk di depan anestetis dan membuka mulutnya lebar. Secaraklinis, tingkat 1 memprediksi intubasi yang mudah dan tingkat 3 atau 4 mengesankan pasien akan sulit diintubasi. Hasil dari tes ini dipengaruhi oleh kemampuan membuka mulut, ukuran dan mobilitas lidah dan struktur intra-oral lainnya, serta pergerakan *cranio cervical junction*. Skor *Mallampati* harus dinilai pada saat visualisasi laring yang paling baik, dengan pasien berada dalam posisi duduk lalu membuka mulut yang optimal, keadaan relaksasi otot yang baik, teknik pengamatan yang benar, dan bergantung pada keterampilan serta kemampuan individu yang melakukan penilaian (Walls & Murphy, 2012).

Kriteria penilaian *Klasifikasi Mallampati* sebagai berikut (Benumof, 1991 dalam Swasono, 2017).

- a. Kelas I: Tampak pilar faring, palatum molle dan uvula.
- b. Kelas II: Tampak hanya palatum molle dan uvula.
- c. Kelas III: Tampak hanya palatum molle.
- d. Kelas IV: Palatum molle tidak tampak.

Selanjutnya dilakukan klasifikasi kesulitan intubasi dengan criteria seperti dibawah ini :

- a. Grade1 dan2 (dikategorikan intubasi mudah).
- b. Grade3 dan 4(dikategorikan intubasi sulit).

Kesulitan Intubasi disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya (Latief,Suryadidan Dachlan, 2010):

- a. Leher pendek berotot.
- b. Kemampuan mandibula untuk menonjol.
- c. Maksila/gigi depan menonjol.
- d. Uvula tidak terlihat (nilai Mallampati tiga atau empat).
- e. Pergerakan sendi temporo-mandibula terbatas.
- f. Gerak vertebra servikal terbatas.
- g. Lidah yang besar.
- h. Jarak atlanto-occipital yang kurang.

Dampak dari kesulitan intubasi diantaranya (Latief, Suryadi dan Dachlan, 2010):

- a. *Medicalerror*
- b. Kegagalan intubasi
- c. Trauma saluran nafas.
- d. Penurunan Saturasi Oksigen.
- e. Hipoksia
- f. Peningkatan mortalitas diruang operasi.

Penanganan pada pasien dengan masalah kesulitan intubasi diantaranya

(Latief, Suryadi dan Dachlan, 2010):

- a. Melakukan penggantian dengan alat yang lebih mudah seperti Face Mask dan LMA.
- b. Jika prosedur di atas sudah tidak memungkinkan, maka alternative terakhir dengan melakukan teknik *Krikotiroidotomi* yaitu melakukan insisi kulit, fasia, dan membrane ekriko tiroidea yang memungkinkan pemasangan pipa trakea kedalam trakea melalui bagian luar leher pasien.

2. Klasifikasi Physical Status ASA (*American Society of Anesthesiologists*).

American Society of Anesthesiologists (ASA) membuat klasifikasi status fisik praanestesia menjadi 5 (lima) kelas, yaitu :

- a. ASA 1 : pasien penyakit bedah tanpa disertai dengan penyakit sistemik.
- b. ASA 2 : pasien penyakit bedah disertai dengan penyakit sistemik ringan. Contohnya adalah batuk, pilek pada anak atau hipertensi dan DM terkontrol pada orang dewasa.
- c. ASA 3 : pasien penyakit bedah disertai dengan penyakit sistemik berat yang disebabkan karena berbagai penyebab tetapi tidak mengancam nyawa. Contohnya adalah DM dan hipertensi tidak terkontrol, hepatitis aktif, dan obesitas (BMI>40).
- d. ASA 4 : pasien penyakit bedah disertai dengan penyakit sistemik berat yang disebabkan karena berbagai penyebab tetapi tidak mengancam kehidupannya. Contohnya adalah iskemia jantung yang

sedang berlangsung atau disfungsi katup jantung yang berat.

- e. ASA 5 : pasien penyakit bedah yang disertai dengan penyakit sistemik berat yang sudah tidak mungkin ditolong lagi, dioperasi ataupun tidak dalam 24 jam pasien akan meninggal. Contohnya adalah kegagalan multiorgan dan sepsis dengan keadaan hemodinamik yang tidak stabil.

Apabila tindakan pembedahannya dilakukan secara darurat, dicantumkan tanda E (emergency) di belakang angka, misalnya ASA 1 E Pramono (2015).

3. General Anestesi

a. Definisi *General Anestesi*

General Anestesi adalah suatu keadaan tidak sadar yang bersifat sementara yang diikuti oleh hilangnya rasa nyeri diseluruh tubuh. Efek *neurofisiologis* yang dihasilkan ditandai oleh lima efek utama yaitu tidak sadarkan diri, amnesia, analgesia, penghambatan reflekotonom, dan relaksasi otot rangka. *General anestesi* dapat diartikan sebagai suatu hilangnya persepsi terhadap sensasi akibat induksi obat. Anestesi umum memiliki beberapa prinsip yang harus ada yakni analgesia, amnesia, hilangnya kesadaran, hambatan sensorik, hilangnya reflex-refleks, dan relaksasi otot rangka (Sjamsuhidrajat & Jong2011).

b. Macam-macam *general anestesi*

Anestesi umum dibagi menjadi tiga tehnik yaitu tehnik anestesi

total intravena, anestesi total inhalasi, dan anestesi kombinasi antara intravena dan inhalasi yang sering disebut *balance* anestesia. Masing- masing dari tehnik tersebut memiliki kekurangan dan kelebihan. Saat ini penggunaan tehnik ini sudah umum dan seringdilakukan.

1) *General* Anestesi denganIntravena

Menurut (Latief., Kartini., Ruswan 2010) *General* anestesi intravena merupakan tehnik anestesi dimana obat-obat anestesi diberikan melalui jalur intravena, baik obat yang berkhasiat hipnotik atau analgetik maupun pelumpuhan otot. Obat anestesi intravena yang ideal haruslah menyediakan semua komponen tanpa menyebabkan efek samping yang tidak diinginkan terhadap sistem kardiovaskular. Obat anestesi intravena diharapkan menginduksi hilangnya kesadaran dengan cepat dan juga cepat dalam pemulihannya dengan tetap mempertahankan fungsi sistem saraf pusat seperti sebelum pembiusan. Karena tidak ada obat tunggal yang sempurna pada praktiknya, obat anestesi sering diberikan berupa kombinasi.

2) *General* Anestesi Inhalasi

Anestesi inhalasi merupakan salah satu tehnik *general* anestesi yang dilakukan dengan jalan memberikan kombinasi obat anestesi inhalasi yang berupa gas dan atau cairan yang mudah menguap melalui alat atau mesin anestesi langsung ke

udara inspirasi. Pemberian anestetik inhalasi melalui pernafasan menuju organ sasaran yang jauh merupakan suatu hal yang unik dalam dunia anesthesiologi.

Teknik anestesi inhalasi adalah teknik yang menggunakan gas volatile sebagai agen utama untuk melakukan anestesi umum. Teknik ini sudah dilakukan sejak lama sebelum mulai ditemukannya agen *Nitrous oxide* (N₂O) merupakan obat anestesi inhalasi yang pertama kali dikenal dan digunakan untuk membantu pembedahan. Dalam dunia modern obat anestesi inhalasi yang umum digunakan untuk praktik klinik ialah N₂O, halotan, enfluran, isofluran, desfluran, dan sevofluran. (Latief, Saryadi, dan Dachlan 2010).

3) *General Anestesi Seimbang*

Anestesi seimbang, suatu kombinasi obat-obatan, sering dipakai dalam anestesi umum. Anestesi seimbang terdiri dari: Hipnotik diberikan semalam sebelumnya, Premedikasi seperti analgesik narkotik atau benzodiazepin (misalnya, midazolam dan antikolinergik (contoh, atropin) untuk mengurangi sekresi diberikan kira-kira 1 jam sebelum pembedahan, Barbiturat dengan masa kerja singkat, seperti natrium tiopental (Pentothal), Gas inhalan, seperti nitrous oksida dan oksigen, Pelemas otot jika diperlukan.

Anestesi seimbang mirip dengan anestesi inhalasi, anestesi

intravena yang tersedia saat ini bukan obat anestesi yang ideal untuk menimbulkan lima efek yang diinginkan. Sehingga, digunakan anestesi seimbang dengan beberapa obat (anestesi inhalasi, sedative hipnotik, opioid, dan agen *neuromuscular blocking*). Tujuan anestesi seimbang ialah menenangkan pasien, meminimalkan rasa sakit, dan mengurangi potensi efek buruk yang terkait dengan agen analgesik dan anestetik.

c. Metode dan teknik *General Anestesi*

1) Sungkup muka (*face mask*)

Teknik ini banyak dipakai oleh ahli anestesi untuk tindakan yang singkat (kira-kira $\frac{1}{2}$ - 1 jam), keadaan umum baik (ASA I-II), dan lambung harus kosong. Salah satu persiapan penggunaan sungkup muka adalah lambung harus kosong / pasien puas selama 6-8 jam sebelumnya bertujuan agar risiko *refluks* / *regurgitasi* atau muntah berkurang. *Regurgitasi*/ muntah dapat menyebabkan aspirasi isi lambung ke sistem pernafasan, dapat menyebabkan kematian. Cara memegang sungkup muka adalah dengan menggunakan tangan yang tidak dominan, tangan satunya memegang *bellaw* (balon pompernafasan).

2) LMA (*Laryngeal Mask Airway*)

Teknik menggunakan LMA akan mengurangi resiko aspirasi. LMA dapat dipergunakan juga jika mengalami

kesulitan intubasi. Model LMA juga bermacam-macam, tergantung dari bahan bakunya. Ada yang terbuat dari karet lunak dengan harga cukup mahal sehingga bisa dipakai berulang kali, tetapi ada juga yang terbuat dari plastik dengan harga cukup murah sehingga hanya sekali pakai, dengan bentuk yang relative melengkung mengikuti anatomi saluran napas (Pramono 2015).

3) Intubasi *endotrakea* (*endotracheal tube intubation*)

Intubasi *endotrakea* adalah prosedur memasukkan pipa (*tube*) endotrakea ET : *endotracheal tube* ke dalam trakea melalui mulut atau nasal. Alat bantu yang digunakan adalah *laringoskop*. Indikasinya adalah pasien yang susah mempertahankan jalannya napas, mencegah aspirasi, membantu menghisap secret, ventilasi mekanis jangka panjang, mengatasi obstruksi laring, *general anesthesia* dengan operasi napas terkontrol, operasi posisi miring atau tengkurep, operasi yang lama atau sulit mempertahankan saluran napas, misalnya operasi dibagian leher dan kepala.

Prosedure pemasangan ETT diawali dengan pemberian oksigen seperti pada procedure *face mask* tetapi diperlukan pelumpuhan otot untuk membantu memasukkan ETT ke trakea. Intubasi dilakukan setelah induksi dan pemberian pelumpuhan otot. Intubasi juga bisa dilakukan tanpa pelumpuhan otot, yaitu

dengan menggunakan lidokain spray untuk memberikan anestesi lokal di daerah *hipofaring* atau menggunakan obat induksi anestesi yang membuat *apnea* dalam tempo singkat. Setelah ETT berhasil dipasang, dapat dilakukan *bagging* untuk membantu pernafasan atau dilanjutkan dengan pemberian obat hipotonikgas atau cair untuk pemeliharaan (Pramono2015).

4) TIVA

Anestesi intravena (TIVA) merupakan teknik anestesi umum dengan hanya menggunakan obat-obat anestesi yang dimasukkan lewat jalur intravena. TIVA digunakan untuk ketiga trias anestesi yaitu hipnotik, analgetik, dan relaksasi otot. Kebanyakan obat-obat anestesi intravena hanya mencakup 2 komponen anestesi, akan tetapi ketamin mempunyai ketiga trias anestesi sehingga ketamin dianggap juga sebagai agent anestesi yang lengkap (Pramono 2015).

d. Mekanisme kerja *general* anestesi

Menurut (Katzung2015), dalam bukunya memaparkan bahwa anestesi bekerja pada tiga komponen utama, yaitu:

1) Imobilitas

Imobilitas adalah titik akhir anestesi yang paling mudah untuk diukur (mencegah gerakan saat diinsisi).

2) Amnesia

Peneliti memori membedakan dua jenis memori : (1)

memori eksplisit, yaitu memori sadar atau kesadaran anestesi saat operasi dan:(2)memori implisit, akuisisi sadar informasi dibawah tingkat anestesi namun kurang sadar untuk mengingat peristiwa saat operasi. Pencegahan memori eksplisit (*awareness*) telah mengacu pengembangan monitor seperti *bispectral indeks* (BIS), *electro encephalogram* (EEG), dan entropi monitor pendengaran membangkitkan potensi untuk membantu mengenali plana anestesi.

3) Kesadaran

Ahli staf terkemuka mempelajari kesadaran dan mengidentifikasi tiga daerah di otak yang terlibat dalam menghasilkan kesadaran, yaitu korteks serebral, thalamus, dan *ascending reticula ractivating system* (ARAS). Daerah tersebut berinteraksi sebagai sistem kortikal melalui jalur teridentifikasi, menghasilkan keadaan dimana manusia terjaga, sadar, dan memahami. Rangsangan sensorik dilakukan melalui formasi reticular batang otak ke dalam *loop signaling supratentorial*, menghubungkan thalamus dengan berbagai daerah korteks adalah dasar dari kesadaran. Jalur saraf yang terlibat dalam pengembangan dari kesadaran tersebut terganggu oleh anestesi.

e. Pengaruh *general* anestesi pada tubuh

Pengaruh General Anestesia pada tubuh menurut Brunton (2011)

1) Efek Hemodinamik

Efek fisiologis yang menonjol dari induksi anestesi adalah penurunan tekanan darah arteri sistemik.

2) Efek Pernafasan

Pemeliharaan jalan napas sangat penting setelah induksi anestesi, karena hampir semua general anestesi mengurangi atau menghilangkan baik dorongan ventilasi dan refleks yang menjaga jalan napas. Oleh karena itu, ventilasi harus dibantu atau dikontrol untuk setidaknya beberapa periode selama operasi. Refleks muntah (*gag refleks*) hilang, dan stimulus untuk batuk tumpul. Kekencangan otot esophagus bagian bawah juga berkurang, sehingga regurgitasi baik pasif dan aktif dapat terjadi. Relaksasi otot sangat penting selama induksi anestesi umum dimana mampu memfasilitasi pengelolaan jalan napas, termasuk intubasi.

3) Hipotermi

Pasien umumnya timbul hipotermi (suhu tubuh $<36^{\circ}\text{C}$) selama operasi. Alasan Hipotermi antara lain termasuk suhu lingkungan rendah, membuka bagian tubuh, cairan infus dingin, gangguan kontrol termoregulasi, dan laju metabolisme berkurang. Modalitas untuk mempertahankan adalah normotermi termasuk

menggunakan cairan infus hangat, penukar panas disirkuit anestesi, selimut dengan udara hangat, dan teknologi baru yang melibatkan pakaian berisi air dengan mikroprosesor control umpan balik ke titik suhu inti tubuh.

4) Mual dan Muntah

Mual dan muntah post general anestesi disebabkan oleh tindakan anestesi pada *chemoreceptor trigger zone* dan di batang otak pada pusat muntah, yang dimodulasi oleh serotonin (5-HT).

5) Nyeri Post Operasi

Pemulihan mungkin tertunda setelah operasi, jika analgesik kuat.

6) Fenomena post operasi yang lain

Mengigil (*shivering*) post anestesi terjadi sering hipotermi, dosis kecil meperidine 12,5 mg menurunkan shivering trigger temperature dan efektif menghentikan aktivitasnya.

4. Waktu Pulih Sadar

a. Definisi Pulih Sadar

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 pengeluaran. Pasca operasi, pulih dari anestesi general secara rutin pasien dikelola di *recovery room* atau disebut juga *Post Anesthesia Care Unit (PACU)*, idealnya adalah bangun dari anestesi secara bertahap, tanpa keluhan dan mulus dengan pengawasan dan pengelolaan secara ketat sampai dengan keadaan stabil menurut penilaian *Score Aldrete*.

b. Penilaian Waktu Pulih Sadar

Penilaian dilakukan saat masuk *recovery room*, selanjutnya dinilai dan dicatat setiap 5 menit sampai tercapai nilai minimal 8. Pasien bisa dipindahkan ke ruang perawatan jika nilai pengkajian pasca anestesi adalah 8-10. Lama tinggal di ruang pemulihan tergantung dari teknik anestesi yang digunakan (Larson, 2009). Menurut teori Matthew Gwinnutt 2012 dibukunya mengatakan bahwa membutuhkan waktu 30 menit pasien bias dipindah ke ruangan itupun harus memenuhi kriteria pengeluaran . Tingkat pulih sadar seseorang pasca anestesi dengan general anestesi dilakukan perhitungan menggunakan Modified Score Aldrete (Nurzallah,2015).

c. Faktor-Faktor Pemindahan Pasien

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan sebelum memindahkan pasien keruangan adalah:

- 1) Observasi minimal 30 menit setelah pemberian narkotik atau penawarnya (nalokson) secara intavena.

- 2) Observasi minimal 60 menit setelah pemberian antibiotik, antiemetik atau narkotik secara intramuskuler.
- 3) Observasi minimal 30 menit setelah oksigen dihentikan.
- 4) Observasi 60 menit setelah eskubasi (pencabutan ETT).
- 5) Tindakan lain akan ditentukan kemudian oleh dokter spesialis anesthesiologi dan dokter spesialis bedah (Mangku dan Senapathi, 2010). Kembalinya kesadaran pasien dari general anestesi secara ideal harus mulus dan juga bertahap dalam keadaan yang terkontrol hingga kembali sadar penuh, waktu pulih sadar tindakan general anestesi sebagai berikut:

a) General Anestesi Intravena

Waktu pulih sadar pasien dengan general anestesi dengan TIVA propofol TCI (Target Controlled Infusion) adalah 10 menit (Simanjuntak, 2013).

b) General Anestesi Inhalasi

Waktu pasien akan kembali sadar penuh dalam waktu 15 menit dan tidak sadar yang berlangsung diatas 15 menit dianggap prolonged (Mecca, 2013).

c) Anestesi Imbang

Observasi minimal 30 menit setelah pemberian narkotik atau penawarnya (nalokson) secara intravena dan observasi 60 menit setelah eskubasi (pencabutan ETT) (Mangku dan Senapathi, 2010).

d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Waktu Pulih Sadar

1) 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 (midazolam dan fentanyl) baik absolut maupun relative dan juga potensasi dari obat atau agen anestesi dengan obat sebelum (alkohol) (Andista, 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. Propofol memiliki lama aksi yang singkat (5-10 menit), distribusi yang luas dan eliminasi yang cepat. Sifat obat atau agen anestesi yang umumnya bisa menyebabkan blok sistem saraf, pernafasan dan kardiovaskuler maka selama durasi anestesi ini bisa terjadi komplikasi-komplikasi dari tindakan anestesi yang ringan sampai yang berat. Komplikasi pada saat tindakan anestesi bisa terjadi selama induksi anestesi dari saat rumatan (pemeliharaan) anestesi. Peningkatan kelarutan anestesi inhalasi serta pemanjangan durasi kerja pelepas otot diduga merupakan penyebab lambatnya pasien bangun pada saat akhir anestesi. Waktu pulih sadar saat di ruang pemulihan menjadi lebih lama

pada pasien hipotermi (Mecca, 2013).

Cara mencegah agar tidak terjadi komplikasi-komplikasi selama tindakan anestesi maka diperlukan monitoring secara ketat sebagai bentuk tanggung jawab kita sebagai petugas anestesi. Monitoring pasien selama tindakan anestesi bisa menggunakan panca indera kita maupun dengan menggunakan alat monitor pasien yang bisa digunakan sekarang.

2) Durasi Tindakan Anestesi

Durasi (lama) tindakan anestesi merupakan waktu dimana pasien dalam keadaan teranestesi, dalam hal ini general anestesi. Lama tindakan anestesi dimulai sejak dilakukan induksi anestesi dengan obat atau agen anestesi yang umumnya menggunakan obat atau agen anestesi intravena dan inhalasi sampai obat atau pembedahan yang dilakukan. Jenis operasi adalah pembagian atau klasifikasi tindakan medis bedah berdasarkan waktu, jenis anestesi dan resiko yang dialami, meliputi operasi kecil, sedang, besar dan khusus dilihat dari durasi operasi.

3) Usia

Umur atau usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu benda atau makhluk, baik yang hidup maupun yang mati. Lansia bukan merupakan kontra indikasi untuk tindakan anestesi. Suatu kenyataan bahwa tindakan anestesi sering memerlukan ventilasi mekanik, toilet

tracheobronchial, sirkulasi yang memanjang pada orangtua dan pengawasan fungsi faal yang lebih teliti, kurangnya kemampuan sirkulasi untuk mengkompensasi vasodilatasi karena anestesi menyebabkan hipotensi dan berpengaruh pada stabilitas keadaan umum pasca bedah (Andista, 2014).

4) Berat Badan dan Indeks Masa Tubuh (Body Mass Index)

Indeks Masa 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, 2009). Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah cara untuk memperkirakan obesitas dan berkolerasi tinggi dengan massa lemak tubuh, selain itu juga penting untuk mengidentifikasi pasien obesitas yang mempunyai resiko mendapat komplikasi medis.

5) Jenis Operasi

Beberapa jenis operasi yang dilakukan akan memberikan efek yang berbeda terhadap kondisi pasien pasca bedah. Operasi dengan perdarahan yang lebih dari 15 sampai 20 persen dari total volume darah normal memberikan pengaruh terhadap perfusi organ, pengangkutan oksigen dan sirkulasi. Pasien dengan perdarahan yang banyak memerlukan bantuan yang lebih lanjut, pemberian transfusi pasca bedah dinilai lebih efektif untuk menggantikan cairan darah hilang. Cairan koloid dapat

membantu bila darah donor belum tersedia.

6) Status Fisik Pra Anestesi

Status ASA, sistem klasifikasi fisik adalah suatu sistem untuk menilai kesehatan pasien sebelum operasi. *American Society of Anesthesiologists (ASA)* mengadopsi sistem klasifikasi status lima kategori fisik yaitu:

- a) ASA 1, seorang pasien yang normal dan sehat.
- b) ASA 2, seorang pasien dengan penyakit sistemik ringan.
- c) ASA 3, seorang pasien dengan penyakit sistemik berat.
- d) ASA 4, seorang pasien dengan penyakit sistemik berat yang merupakan ancaman bagi kehidupan.
- e) ASA 5, seorang pasien yang hampir mati tidak ada harapan hidup dalam 24 jam untuk bertahan hidup tanpa operasi.

Jika pembedahan darurat, klasifikasi status fisik diikuti dengan “E” (untuk darurat) misalnya “3E”. Semakin tinggi status ASA pasien maka gangguan sistemik pasien tersebut akan semakin berat. Hal ini menyebabkan respon organ-organ tubuh terhadap obat atau agen anestesi tersebut semakin lambat, sehingga berdampak pada semakin lama pulih sadar pasien (Setiawan, 2010).

7) Gangguan Asam Basa dan Elektrolit

Tubuh memiliki mekanisme untuk mengatur keseimbangan asam, basa, cairan, maupun elektrolit yang

mendukung fungsi tubuh yang optimal. Mekanisme regulasi dilakukan terutama oleh ginjal yang mampu mengonservasi ataupun meningkatkan pengeluaran cairan, kontribusi pengaturan asam basa maupun elektrolit apabila terjadi ketidakseimbangan. Mekanisme pengaturan keseimbangan asam basa didalam tubuh terutama oleh tiga komponen yaitu sistem buffer kimiawi, paru-paru dan ginjal. Gangguan keseimbangan asam basa tubuh terbagi menjadi empat macam yaitu asidosis respiratorik, asidosis metabolik, alkalosis respiratorik dan alkalosis metabolik. Istilah respiratorik merujuk pada kelainan system pernafasan, sedangkan istilah metabolik merujuk pada kelainan yang disebabkan sistem pernafasan.

Pasien yang mengalami gangguan asam basa menyebabkan terganggunya fungsi pernafasan, fungsi ginjal maupun fungsi tubuh yang lain. Hal ini berdampak pada terganggunya proses ambilan maupun pengeluaran obat-obatan dan agen anestesi. Begitu juga dengan gangguan keseimbangan elektrolit di dalam tubuh, baik hipokalemia, hiperkalemia, hiponatremia, hipokalsemia, ataupun ketidakseimbangan elektrolit yang lain. Kondisi-kondisi ini bisa menyebabkan gangguan irama jantung, kelemahan otot, maupun terganggunya perfusi otak. Sehingga ambilan obat-obatan dan agen inhalasi anestesi menjadi terhalang dan proses eliminasi zat-zat anestesi

menjadi lambat yang berakibat waktu pulih sadar menjadi lebih lama.

5. Aldrete Score

Metode yang digunakan dalam menentukan pemulihan pasien dengan anestesi umum yaitu dengan menilai *aldrete score* saat pasien masuk di ruang pemulihan, selanjutnya dilakukan pemantauan dan penilaian secara kontinual untuk waktu pulih sadar setiap saat dan diperiksa setiap 5 menit sampai pulih sepenuhnya dari pengaruh anestesi yaitu pasien mempunyai tekanan darah stabil, fungsi pernafasan adekuat, saturasi O₂ minimal 95% dan tingkat kesadaran baik. Idealnya pasien dapat dipindahkan ke ruang perawatan jika jumlah *aldrete score* total >8, namun bila skor total 8 tanpa nilai 0 pasien boleh keluar dari ruang pemulihan.(Soenarjo,2013).

Tabel 2.1. Aldrete Score

No	Tanda	Kriteria	skor
1.	Aktivitas	Mampu menggerakkan 4 ekstermitas	2
		Mampu menggerakkan 2 ekstermitas	1
		Tidak mampu menggerakkan ekstermitas	0
2.	Respirasi	Mampu nafas dalam dan batuk	2
		Pernafasan terbatas / sesak Apneu	1
			0
3.	Sirkulasi	TD \pm 20 mmHg nilai pra Anestesi TD \pm	2
		20-50 mmHg nilai pra anestesi	1
		TD > 50 mmHg nilai pra anestesi	0
4	Kesadaran	Sadar Penuh dan orientasi baik Bangun	2
		jika dipanggil	1
		Tidak ada respon	0
5.	Warna Kulit	Kemerahan Pucat	2
		Sianosis	1
			0

Sumber : Kepmenkes RI Nomor.519/Menkes/PER/III/2011 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan dan Terapi Intensif di Rumah Sakit.

Menurut penelitian Sudiono (2012) menyatakan bahwa pada *aldrete score* kurang dari 7, menunjukkan bahwa pengaruh anestesi masih kuat, sisa obat anestesi belum sepenuhnya hilang dari tubuh, *aldrete score* 8-9, menunjukkan bahwa pasien sudah mulai stabil, efek obat anestesi di dalam tubuh sudah mulai hilang/ berkurang, dan *aldrete score* 10 menunjukkan bahwa kondisi pasien secara umum sudah mulai pulih.

B. Landasan Teori

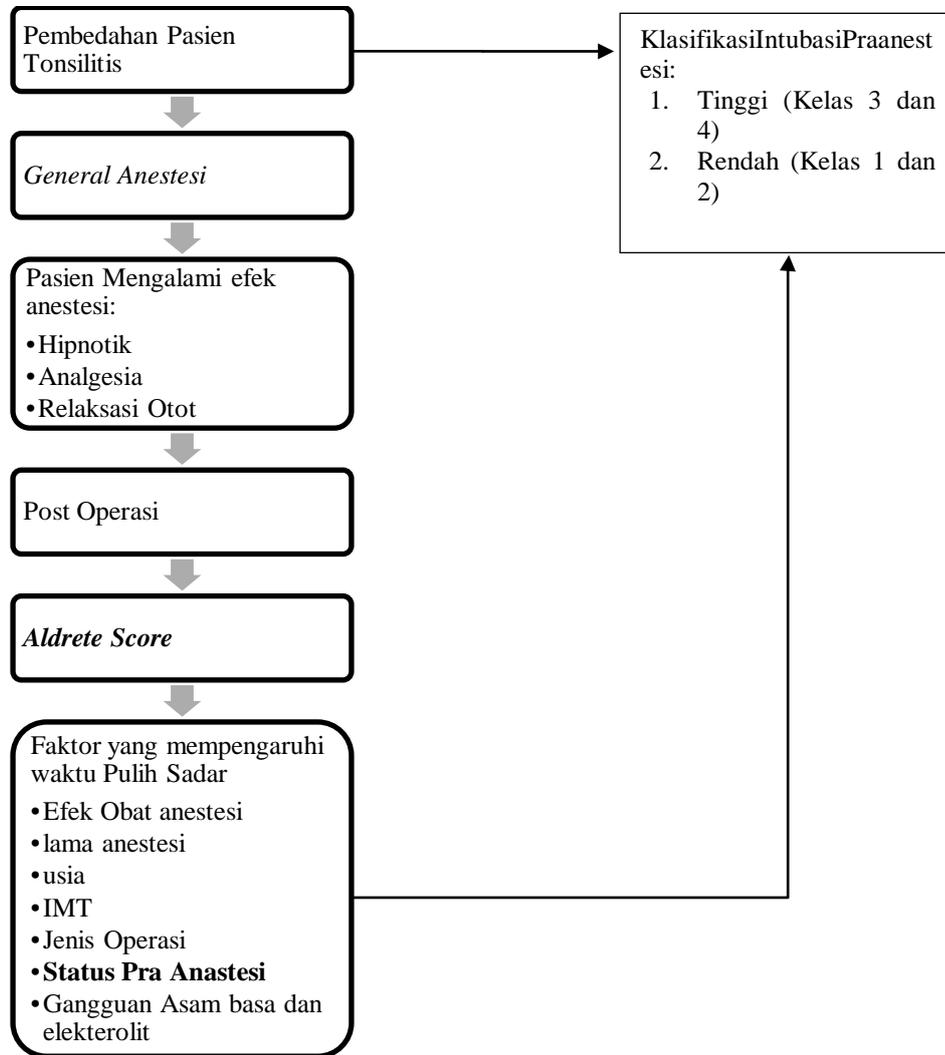
Klasifikasi Mallampati merupakan tes skrining simple yang luas digunakan sekarang atau sudah dijadikan baku emas/*goldstandard*. Pasien duduk di depan anestetis dan membuka mulutnya lebar. Secara klinis, tingkat 1 memprediksi intubasi yang mudah dan tingkat 3 atau 4 mengesankan pasien akan sulit diintubasi. Hasil dari tes ini dipengaruhi oleh kemampuan membuka mulut, ukuran dan mobilitas lidah dan struktur intra-oral lainnya, serta pergerakan *cranio cervical junction*. Skor *Mallampati* harus dinilai pada saat visualisasi laring yang paling baik, dengan pasien berada dalam posisi duduk lalu membuka mulut yang optimal, keadaan relaksasi otot yang baik, teknik pengamatan yang benar, dan bergantung pada keterampilan serta kemampuan individu yang melakukan penilaian (Walls & Murphy, 2012).

General Anestesi menurut *American Association of Anesthesiologist* (ASA) merupakan pemberian obat yang menginduksi hilangnya kesadaran dimana pasien tidak *arousable*, meskipun dengan stimulasi yang sangat menyakitkan. Kemampuan untuk mengatur fungsi pernafasan juga terganggu.

Pasien seringkali membutuhkan bantuan untuk menjaga potensi jalan nafas, dan tekanan ventilasi positif dibutuhkan karena hilangnya ventilasi spontan atau hilangnya fungsi *neuromuskular*. Fungsi kardiovaskular juga terganggu.

Metode yang digunakan dalam menentukan pemulihan pasien dengan anestesi umum atau General Anestesi yaitu dengan menilai *aldrete score* saat pasien masuk di ruang pemulihan, selanjutnya dilakukan pemantauan dan penilaian secara kontinual untuk waktu pulih sadar setiap saat dan diperiksa setiap 5 menit sampai pulih sepenuhnya dari pengaruh anestesi yaitu pasien mempunyai tekanan darah stabil, fungsi pernafasan adekuat, saturasi O₂ minimal 95 dan tingkat kesadaran baik. Idealnya pasien dapat dipindahkan ke ruang perawatan jika jumlah *aldrete score* total >8, namun bila skor total 8 tanpa nilai 0 pasien boleh keluar dari ruang pemulihan. (Soenarjo, 2013).

C. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori
Sumber: Mangku (2010), Soenarjo(2013).

D. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

E. Hipotesis

Ha :Ada Hubungan Mallampati Score Dengan Waktu Pulih Sadar Pasien Tonsilektomy Di RS Urip Sumoharjo Lampung.