

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Anestesi Umum/General Anestesi**

###### **a. Pengertian General Anestesi**

Anestesi umum adalah hilangnya seluruh kesadaran pasien dengan pemberian obat-obat tertentu, bila diberikan rangsangan nyeri dia tidak merasakan sakit. Pada proses anestesi terjadi penurunan fungsi neuromuskular, gangguan kardiovaskular dan tidak adanya kemampuan untuk mempertahankan fungsi ventilasi (ASA, 2019). Anestesi umum dibagi menjadi dua kelompok yaitu anestesi inhalasi dan anestesi intravena atau *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA) (Burchum & Rosenthal, 2019).

###### **1) Anestesi Umum Inhalasi**

Anestesi umum inhalasi bersifat hipnotik, analgesik, dan relaksasi otot. Proses induksi anestesi inhalasi ini menggunakan obat yang mudah menguap seperti sevoflurane, isoflurane, enflurane, desflurane, nitrous oxide. Bila sudah memasuki proses induksi dilanjutkan *maintance* kedalaman anestesi. Penggunaan anestesi seimbang mengacu pada penggunaan kombinasi obat inhalasi dengan dosis anestesi yang lebih rendah dan risiko komplikasi lebih rendah,

contohnya penggunaan agen propofol dan barbiturat untuk induksi anestesi, *neuromuscular blocking agents* untuk relaksasi otot, opioid dan nitrous oxide untuk analgesik (Burchum & Rosenthal, 2019).

2) Anestesi umum intravena atau total intravena (TIVA)

Agen anestesi intravena memiliki keuntungan yaitu hanya membutuhkan sedikit peralatan, dan hasil yang efektif dalam pemberiannya. Anestesi intravena sangat bermanfaat pada prosedur pembedahan dengan durasi yang singkat, tetapi jarang digunakan dalam prosedur pembedahan yang lama (Katzung, 2015). Anestesi intravena dapat digunakan sendiri atau dapat juga sebagai pelengkap dari efek agen anestesi inhalasi. Ketika dikombinasikan dengan anestesi inhalasi agen intravena dapat memberikan manfaat yaitu dapat mengurangi dosis dari agen anestesi inhalasi (Burchum & Rosenthal, 2019).

b. Stadium Anestesi

Stadium anestesi terjadi pada saat seseorang sudah dilakukan tindakan anestesi. Stadium anestesi melalui beberapa tahap dan terbagi dalam 4 (empat) stadium (stadium III dibagi menjadi 4 plana), yaitu :

- 1) Stadium I ini dimulai pada saat pemberian anestesi sampai dengan pasien kehilangan kesadaran. Pada stadium ini, pasien

masih bisa mengikuti perintah setelah diberikan analgesik. Stadium ini berakhir ketika tidak adanya reflek bulu mata dan diketahui dengan cara raba pada bulu mata (Pramono, 2017)

- 2) Stadium II Stadium ini dimulai pada akhir stadium I dan ditandai dengan pupil melebar dengan reflek cahaya (+), pernafasan yang irregular, tonus otot meninggi , pergerakan bola mata tidak teratur, lakrimasi atau air mata (+), dan diakhiri dengan hilangnya reflek menelan.
- 3) Stadium III ini ditandai dengan hilangnya pernafasan spontan, dalam kondisi ini pasien harus dibantu dengan BVM agar saturasi O<sub>2</sub> terpenuhi, tidak adanya reflek kelopak mata, dan kepala dapat digerakkan dengan mudah. Pada stadium III ini dibagi menjadi 4 plana diantaranya :
  - a) Plana 1 : Pernafasan spontan, teratur, perkembangan dada dan perut simetris, pupil miosis (penyempitan pupil), adanya reflek cahaya, terjadi gerakan bulu mata yang involunter (otonom), reflek faring dan muntah tidak ada, dan tonus otot mulai menurun.
  - b) Plana 2 : Pernafasan spontan, teratur, menurunnya reflek cahaya, relaksasi otot sedang, reflek laring tidak ada, sehingga proses intubasi dapat dilakukan.
  - c) Plana 3 : Pernafasan teratur , tidak ada lakrimasi, pupil medriasi dan sentral, tidak adanya reflek laring dan

peritoneum, serta relaksasi otot lurik hampir sempurna (tonus otot semakin menurun).

d) Plana 4 : Pernafasan yang tidak teratur, terjadinya midriasis pupil, reflek cahaya (-), sfingter ani dan kelenjar air mata (-), relaksasi otot lurik sempurna (tonus otot sangat menurun).

4) Stadium IV ditandai dengan melemahnya pernafasan perut dibanding pada stadium III plana 4. Pada stadium IV kita tidak dapat mengukur tekanan darah, denyut jantung berhenti, dan bisa terjadi kematian. Kelumpuhan pernafasan pada stadium ini tidak dapat diatasi dengan pernafasan buatan (Pramono, 2017).

c. **Komplikasi Anestesi Umum**

Sebagian besar pasien setelah dilakukan tindakan anestesi mengalami pemulihan kesadaran secara bertahap tanpa diikuti komplikasi-komplikasi khusus, namun sejumlah kecil pasien juga ada yang mengalami komplikasi. Beberapa komplikasi pascaanestesi umum yang sering terjadi sebagai berikut (Latief, Suryadi, Dachlan, 2018).

1) **Gangguan pernapasan**

Obstruksi jalan napas parsial atau tidak adanya ekspirasi (tidak ada suara napas) paling sering dialami pada pasien pascaanestesi umum yang belum sadar dikarenakan jatuhnya

lidah yang menutupi faring atau edema laring. Penyebab lain yaitu adanya spasme laring, yang terjadi karena laring terangsang oleh benda asing, darah atau sekret. Selain itu, pasien juga bisa mengalami sianosis (hiperkapnea, hiperkarbia) ataupun saturasi O<sub>2</sub> yang menurun (hipoksemia) yang disebabkan karena adanya pernapasan yang lambat dan dangkal (hypoventilasi). Pengaruh obat pelumpuh otot dan opioid dapat menyebabkan adanya hypoventilasi. Bila terus terjadi hypoventilasi maka dapat menyebabkan asidosis, takikardi, hipertensi hingga terjadinya henti jantung (Latief, Suryadi, Dachlan, 2018).

## 2) Gangguan kardiovaskular

Hipertensi dan hipotensi merupakan komplikasi yang sering dijumpai pada sistem sirkulasi. Adanya nyeri akibat pembedahan, berlebihan cairan infus, hipoksia, hiperkapnia, atau asidosis dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Bila terjadi hipertensi akut dan berat yang berlangsung lama dapat menyebabkan infark miokard, disritmia, edema paru, atau perdarahan otak. Terjadinya perdarahan, kurangnya cairan yang adekuat, ataupun kurangnya kontraksi miokardium dapat menyebabkan hipotensi. Hipotensi harus segera ditangani agar tidak terjadi kerusakan jaringan (Latief, Suryadi, Dachlan, 2018).

### 3) Mual muntah

Pasien yang mengalami pembedahan 80% mengalami mual dan muntah. Mual dan muntah pascaanestesi merupakan efek samping yang umum dan terjadi setelah sedasi pada anestesi umum. Setiap tiga sampai empat pasien mengalami mual dan muntah pascaanestesi (Latief, Suryadi, Dachlan, 2018).

### 4) Menggigil

Komplikasi termoregulasi pasien pascaanestesi umum adalah menggigil (*shivering*). Hal tersebut terjadi akibat hipotermia atau efek obat anestesi. Suhu ruang operasi yang dingin, cairan infus yang dingin, dan pembedahan abdomen luas dapat mengakibatkan hipotermia (Latief, Suryadi, Dachlan, 2018).

## 2. Preanestesi

Preanestesi adalah persiapan yang dilakukan sebelum dilakukan tindakan pembedahan dimeja operasi, biasanya dilakukan di bangsal atau diruang *recovery room*. Penilaian preanestesi harus meninjau kembali riwayat penyakit pasien secara menyeluruh, identifikasi riwayat pengobatan, apakah ada obat-obatan yang dikonsumsi sebelum operasi. Beberapa pertimbangan perlu dilakukan untuk mendeteksi kemungkinan adanya penyulit dalam intubasi serta kemungkinan pasien dengan

hipotensi berat yang harus segera diantisipasi (Engelhard,K & Mashour,G.A, 2019). Persiapan pasien preanestesi meliputi :

a. Persiapan fisik

Persiapan yang harus diberikan pada pasien preanestesi diantaranya adalah keadaan umum pasien, tercukupya keseimbangan cairan dan elektrolit, terpenuhi status nutrisi, lamanya durasi puasa, *personal hygiene*, dan pengosongan kandung kemih. (Sjamsuhidajat,R.,Prasetyono,T., & Riwanto, I, 2017).

b. Persiapan mental

Perlunya persiapan mental pasien dalam menghadapi pembedahan bertujuan untuk mengatasi adanya rasa cemas atau khawatir terhadap penyuntikan, nyeri luka, dan tindakan anestesi, bahkan terhadap adanya kemungkinan cacat atau mati. Dukungan dari keluarga, teman dan lingkungan sosial (*support system*) sangat penting pada tahap ini (Sjamsuhidajat,R.,Prasetyono,T., & Riwanto, I, 2017).

c. Instrumen Skrining preanestesi

*Screening* atau skrining merupakan metode pemeriksaan menyeluruh yang digunakan untuk mencari riwayat medis masa lampau pasien guna mengurangi kemungkinan prognosis yang buruk (Goodman, Heick, & Lazaro, 2018). Mendeteksi secara dini adanya kemungkinan seseorang sehat atau sakit perlu dilakukan dengan uji skrining pada sekelompok populasi tertentu (Dita & Putra, 2016).

Beberapa contoh instrumen skrining yang sudah diterapkan sebagai berikut :

1) *Preoperative screening for pediatric ambulatory surgery:evaluation of a telephone questionnaire method*

Penelitian ini dilakukan terhadap 5031 pasien yang dijadwalkan untuk operasi rawat jalan dan hanya diikuti 3208 pasien. Selama sesi I penelitian, peneliti dapat menghubungi 805 dari 1662 secara berurutan sesuai pasien yang terjadwal (48%) dan meningkat hingga 71%. Selama sesi I penelitian dengan nilai ( $p < 0,0001$ ). Tingkat prosedur operasi yang tertunda/dibatalkan pada pasien yang telah diskriming kira kira 50% lebih tinggi dari pada pasien yang tidak diskriming, perbandingannya 14,7 : 9,7%.

2) *Validation of a pre-anaesthetic screening questionnaire*

Penelitian ini dilakukan terhadap 100 partisipan, 58 laki-laki dan 42 perempuan dengan rata-rata usia 17-87 tahun yang diambil dari pasien urologi dan ortopedi. Subjek penelitian mengisi instrumen *pre-anaesthetic screening questionnaire* versi Bahasa Inggris satu hari sebelum pembedahan. Instrumen ini terdiri dari 17 pertanyaan dengan kriteria validitas dinilai dengan konsistensi Kappa dengan hasil pertanyaan 3 dan 7 memiliki persetujuan persentase  $< 95\%$  dan validitasnya belum ditentukan. Pertanyaan 8, 12, 13, 15 dan 16 memiliki persentase



persetujuan >95% dan dianggap memiliki validitas kriteria yang memadai. Soal 4, 6, 9, 10, 14 dan 17 semuanya memiliki validitas kriteria sangat baik; Soal 1, 5 dan 11 memiliki validitas kriteria baik. Pertanyaan no 2 hanya menunjukkan validitas kriteria sedang.

3) *Avaliação Pré-Operatória: Triagem Por Meio de Questionário: Revista Brasileira De Anestesiologia : Preoperative evaluation: screening questionnaire*

Penelitian ini dilakukan terhadap 212 partisipan. Subjek penelitian diminta mengisi kuesioner yang berisi informasi tentang riwayat medis dan tindakan pembedahan pasien, alergi pada obat-obatan tertentu, riwayat alkohol, dan merokok. Kuesioner ini memiliki nilai prediksi negatif 94,44% (136/144), nilai prediksi positif 38,23% (26/68), sensitivitas 76,47% (26/34) dan spesifisitas 76,40% (136/178).

d. Status Fisik ASA

Status fisik (ASA) digunakan untuk menilai status kesehatan pasien sebelum menjalani operasi. Persiapan yang baik dan cukup bagi pasien yang akan menjalani operasi elektif harus dilakukan, salah satunya dengan kunjungan preanestesi yang dilakukan 1-2 hari sebelum operasi namun pada kondisi bedah darurat (*cito*) harus sesegera mungkin dilakukan tindakan operasi. Status fisik dinyatakan

dalam stastus ASA (*American Society of Anesthesiologists*) , dan dibagi menjadi beberapa tingkatan diantaranya (Doyle, 2019) :

Tabel 1. Klasifikasi ASA

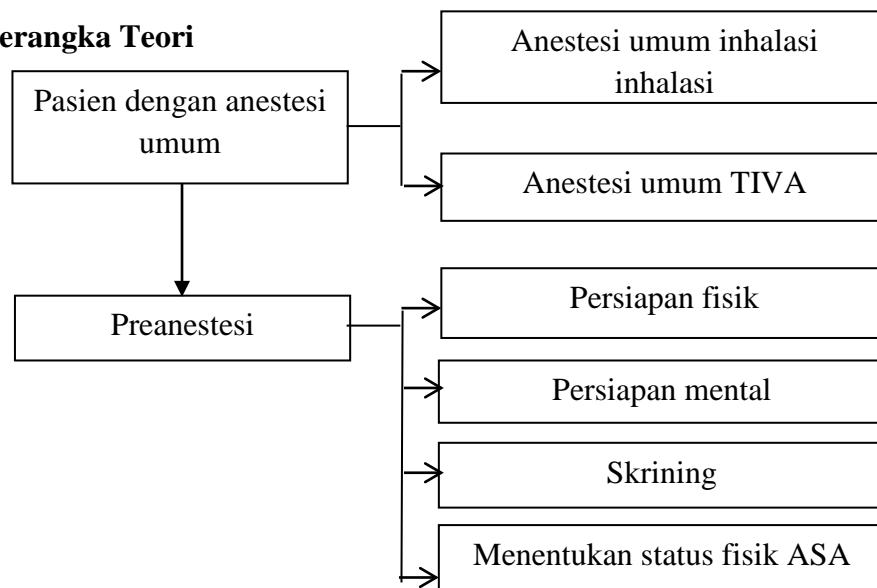
Klasifikasi ASA	Definisi	Contoh
ASA I	Pasien normal(sehat) tidak ada gangguan fisiologis atau kejiwaan	Sehat, tidak merokok, tidak mengkonsumsi atau mengkonsumsi alkohol secara minimal
ASA II	Pasien memiliki kelainan sistemik ringan	Gangguan sistemik ringan, tanpa batas aktivitas fungsional contohnya : Hipertensi terkontrol, riwayat asma, DM terkontrol, obesitas ringan,kehamilan
ASA III	Pasien dengan kelainan sitemik berat	Gangguan sistemik berat dan memiliki keterbatasan fungsional memiliki penyakit lebih dari satu sistem tubuh, contohnya : gagal jantung kongestif ( <i>congestive heart failure, CHF</i> ) terkontrol, angina stabil, DM tidak terkontrol atau hipertensi, hepatitis aktif, ketergantungan alkohol, <i>End Stage Renal Disease (ESRD)</i> yang menjalani hemodialisis secara teratur.
ASA IV	Seorang pasien dengan penyakit sistemik berat yang mengancam jiwa	Contohnya pasien dengan gagal jantung derajat 3 dan hanya dapat berbaring di tempat tidur saja, DIC, ESRD yang tidak menjalani dialisis secara teratur
ASA V	Pasien sakit berat yang kemungkinan tidak selamat tanpa operasi	Kemungkinan tidak bertahan hidup >24 jam tanpa tindakan operasi, kemungkinan meninggal dalam waktu dekat misalnya kegagalan multi-organ, hemodinamik yang tidak stabil, hipotermia.

Klasifikasi ASA	Definisi	Contoh
ASA VI	Pasien dengan mati otak yang organnya akan diambil untuk keperluan pendonoran	

Sumber tabel klasifikasi ASA (Doyle, 2019).

Tingginya ASA dan semakin berat penyakit sistemik pasien maka penundaan operasi bahkan pembatalan dapat terjadi. Hal ini berdampak pada lambatnya respon organ-organ tubuh terhadap obat atau agen anestesi tersebut sehingga anestesi akan semakin lama berlangsung(ASA, 2019).

### B. Kerangka Teori

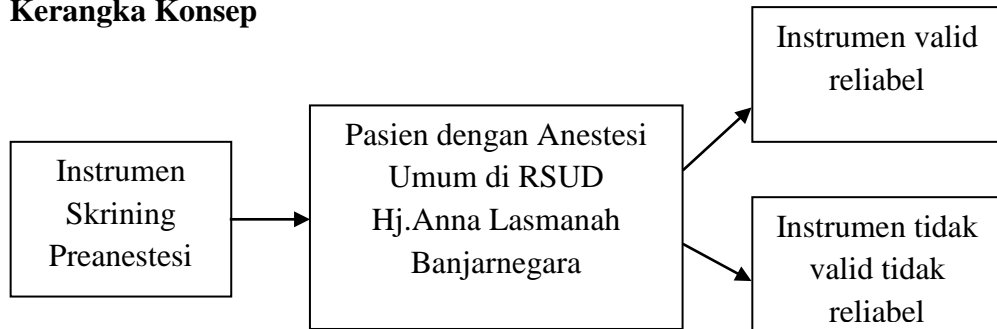


Gambar 1. Kerangka Teori

#### Sumber :

(ASA, 2019), (Burchum & Rosenthal, 2019) , (Katzung, 2015), (Latief, Suryadi, Dachlan, 2018), (Sjamsuhidajat,R.,Prasetyono,T., & Riwanto, I, 2017), (Doyle, 2019), (Dita & Putra, 2016), (Engelhard,K & Mashour,G.A, 2019), (Goodman, Heick, & Lazaro, 2018)

### C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

### D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan Penelitian pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah validitas dan reliabilitas instrumen skrining preanestesi pada pasien dengan anestesi umum?”