

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan teori**

##### 1. Anestesi Umum

###### a. Pengertian

Anestesi umum adalah tindakan meniadakan nyeri secara sentral disertai hilangnya kesadaran dan bersifat pulih kembali (*reversible*) yang mencakup tiga komponen yang disebut trias anestesi yaitu hipnotik, analgesi, dan relaksasi otot. Ketiga komponen itu dapat diwujudkan dengan obat anestesi tunggal misalnya eter atau dengan kombinasi beberapa obat untuk mencapai masing-masing komponen trias anestesi (Mangku, 2010).

###### b. Pemeriksaan preanestesi

Menurut Latief (2010), evaluasi yang harus dilakukan sebelum dilakukan anestesi adalah sebagai berikut :

###### 1) Anamnesis

- a) Riwayat penyakit seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit, hati, ginjal, dan penyakit paru kronis
- b) Riwayat alergi obat-obatan
- c) Riwayat anestesi atau operasi sebelumnya
- d) Riwayat kebiasaan sehari-hari seperti merokok atau minum alkohol

e) Riwayat sistem organ meliputi keadaan umum, pernafasan, kardiovaskuler, ginjal, gastrointestinal, hematologi, neurologi, endokrin, psikiatri, ortopedi dan dermatologi.

2) Pemeriksaan fisik

a) Kesulitan intubasi diidentifikasi

b) Tinggi dan berat badan : untuk penentuan dosis obat, terapi cairan serta penghitungan jumlah urin selama dan pasca bedah.

c) Keadaan umum, frekuensi nadi, tekanan darah, pola dan frekuensi pernafasan, suhu.

3) Pemeriksaan laboratorium

a) Rutin : Darah lengkap, urin, foto –ray, dan EKG

b) Khusus (Dilakukan bila ada riwayat atau indikasi) : EKG pada anak, spirometri dan bronkspirometri, fungsi hati, dan fungsi ginjal

c. Status fisik preanestesi

Status fisik merupakan metode penilaian kondisi pasien preanestesi. Klasifikasi status fisik yang lazim digunakan pada penilaian preanestesi ialah yang berasal dari The American Society of Anesthesiologists (ASA). Adapun pembagiannya sebagai berikut :

ASA I : Pasien sehat organik, fisiologik, psikiatrik, biokimia.

ASA II : Pasien dengan penyakit sistemik ringan atau sedang.

ASA III : Pasien dengan penyakit sistemik berat, sehingga aktivitas rutin terbatas.

ASA IV : Pasien dengan penyakit sistemik berat, tak dapat melakukan aktivitas rutin dan penyakitnya merupakan ancaman kehidupannya setiap saat.

ASA V : Pasien sekarat yang diperkirakan dengan atau tanpa pembedahan hidupnya tidak akan lebih dari 24 jam

Pada bedah cito atau emergency biasanya dicantumkan huruf E.

d. Pemulihan Kesadaran

Pulih sadar dari anestesi umum dapat didefinisikan sebagai suatu kondisi tubuh dimana konduksi neuromuskular, refleks protektif jalan nafas dan kesadaran telah kembali setelah dihentikannya pemberian obat-obatan anestesi dan proses pembedahan juga telah selesai (Morgan, 2013).

Pemulihan kesadaran akan diawasi di ruang pulih sadar. Adapun ruang pulih sadar yaitu ruangan khusus pasca anestesi/ bedah yang berada di kompleks kamar operasi yang dilengkapi dengan tempat tidur khusus, alat pantau, alat/ obat resusitasi, tenaga terampil dalam bidang resusitasi dan gawat darurat serta disupervisi oleh dokter spesialis anestesiologi dan spesialis bedah (Mangku, 2010).

1) Pemanjangan waktu pulih sadar

Sekitar 90% pasien yang dilakukan anestesi umum akan kembali sadar penuh dalam waktu 15 menit dan tidak sadar yang

berlangsung diatas 15 menit dianggap prolonged (pemanjangan) (Mecca, 2013). Menurut Longnecker (2008) penyebab utama terjadinya pemanjangan waktu pulih sadar antara lain :

a) Efek farmakologi obat-obatan anestesi

Efek sisa dari obat anestesi adalah penyebab paling umum terjadinya pemanjangan waktu pulih sadar. Penting untuk mendokumentasikan respon, waktu dan dosis obat sedasi/penenang, penggunaan anestesi inhalasi, relaksan otot dan opioid yang diberikan. Anestesi volatil, terutama yang memiliki kelarutan tinggi dalam lemak, lebih cenderung mengakibatkan pemanjangan waktu pulih sadar pada pasien obesitas. Overdosis agen anestesi dan relaksan otot, serta beberapa interaksi obat (misalnya obat anestesi dengan antibiotik tertentu) juga memungkinkan terjadinya pemanjangan waktu pulih sadar

b) Gangguan metabolik

Gangguan metabolik yang dapat mempengaruhi pemulihan kesadaran antara lain hipoksemia, hypercapnia, hipotensi, hipertensi, disfungsi hati, gagal ginjal, gangguan pengaturan endokrin, dan ketidakseimbangan elektrolit. Hipertensi dan diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme yang paling sering dijumpai. Pemeriksaan fisik, dan laboratorium preanestesi penting dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya

gangguan metabolisme. Pemeriksaan khusus seperti analisa gas darah arteri dan kimia plasma diperlukan untuk mengidentifikasi etiologi metabolik. Hipotermia yang luar biasa ( $<33^{\circ}\text{C}$ ) juga dapat menyebabkan ketidaksadaran dan meningkatkan efek sedatif obat-obatan anestesi.

c) Trauma neurologi

Penyebab terakhir yang dapat menyebabkan terjadinya pemanjangan waktu pulih sadar adalah trauma neurologi. Pemeriksaan radiologi seperti CT scan dan MRI dapat dilakukan untuk memastikan penyebab dan merencanakan tindakan. Beberapa pasien trauma kepala tidak menunjukkan gejala cedera/perdarahan intrakranial akan tetapi gejala dapat muncul pada periode perioperatif. Pada operasi seperti intrakranial yang panjang sering dijumpai terjadinya pemanjangan waktu pulih sadar, hal ini disebabkan perdarahan intrakranial atau peningkatan tekanan intrakranial. Adapun pada kasus kejang dan gangguan psikiatri jarang ditemukan terjadinya keterlambatan pulih sadar.

2) Penilaian kesadaran pasca anetesi umum

Penilaian kesadaran pasien pasca anestesi dilakukan untuk menentukan apakah pasien sudah dapat dipindahkan ke ruang perawatan atau masih perlu pemantauan di ruang PACU maupun

perawatan di ICU. *Aldrete skor* merupakan instrument yang sering digunakan untuk menilai kesadaran pasca anestesi umum. Kriteria yang dinilai yaitu warna kulit, kesadaran, sirkulasi, pernafasan, dan aktivitas motorik.

Tabel 1. Aldrete Skor Pada Pasien Pasca Anestesi Umum

Kriteria	Skor
Pergerakan anggota badan :	
Gerakan bertujuan	2
Gerakan tak bertujuan	1
Diam	0
Pernafasan :	
Nafas baik, adekuat, menangis	2
Nafas depresi ringan	1
Nafas perlu dibantu	0
Sirkulasi :	
Tekanan darah berubah dibawah 20% pre operasi	2
Tekanan darah berubah 20%-50% pre operasi	1
Tekanan darah berubah > 50% pre operasi	0
Warna kulit :	
Merah muda	2
Pucat	1
Sianosis	0
Kesadaran :	
Sadar penuh	2
Bereaksi	1
Tidak bereaksi	0

Kriteria pemindahan/pulih sadar bila skor  $\geq 8$

Sumber : KEPMENKES RI NO : 779/Menkes/SK/VIII/2011 tentang standar pelayanan anestesiologi dan reanimasi di rumah sakit

## 2. Hipertensi

### a. Definisi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes RI, 2014).

Hipertensi secara klinis adalah peningkatan tekanan darah di atas batas yang ditetapkan oleh suatu panduan (Suhadi, 2016).

### b. Etiologi

#### 1) Hipertensi primer/esensial

Hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik), walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor gaya hidup seperti kurang bergerak (inaktivitas) dan pola makan. Terjadi pada sekitar 90% penderita hipertensi (Kemenkes RI, 2014)

#### 2) Hipertensi sekunder

Hipertensi ini disebabkan oleh penyakit penyerta, makanan dan minuman, maupun obat yang bertanggung jawab terhadap meningkatnya tekanan darah (Suhadi, 2016).

### c. Klasifikasi

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 2. Klasifikasi tekanan darah menurut JNCVII (2003)

Kategori	Sistolik		Diastolik
Normal	<120	Dan	<80
Pre hipertensi	120-139	Atau	80-89
Hipertensi derajat 1	140-159	Atau	90-99
Hipertensi derajat 2	$\geq 160$	Atau	$\geq 100$

d. Resiko pada pasien hipertensi yang dilakukan anestesi umum

Menurut Longnecker (2008) pasien hipertensi yang dilakukan anestesi umum beresiko mengalami :

1) Iskemia miokard / infark

Berbagai faktor dalam perioperatif periode dapat mengubah keseimbangan antara suplai dan permintaan oksigen miokard. Iskemia miokardium adalah kondisi yang terjadi ketika aliran darah berhenti pada sebagian jantung, menyebabkan kerusakan pada otot jantung. Jantung membutuhkan pasokan oksigen dan nutrisi yang konstan, yang dihantarkan oleh arteri. Jika salah satu dari arteri ini tersumbat tiba-tiba, sebagian jantung menjadi kekurangan oksigen. Jika iskemia jantung berlangsung terlalu lama, jaringan jantung yang kekurangan oksigen akan mati.

2) Disritmia

Disritmia atau gangguan irama jantung terjadi akibat perubahan elektrofisiologi sel-sel miokard yang pada akhirnya mengakibatkan gangguan irama, frekuensi, dan konduksi. Gangguan ini sangat tergantung pada status fungsi jantung.



Hipertensi merupakan salah satu faktor mayor yang mempengaruhi fungsi jantung. Bradikardia secara klinis dapat menyebabkan penurunan curah jantung dengan volume yang relatif tetap. Takikardia dapat mengurangi *cardiac output* dengan mengurangi waktu pengisian diastolik dan meningkatkan konsumsi oksigen pada otot jantung namun dapat mengakibatkan miokard iskemia.

3) Gagal jantung kongestif

Gagal jantung kongestif atau *Congestive heart failure* (CHF) terjadi akibat ketidakmampuan jantung dalam memompa pasokan darah yang dibutuhkan tubuh. Hipertensi kronis mengakibatkan kelainan pada otot-otot jantung sehingga tidak bisa bekerja secara normal.

4) Insufisiensi ginjal

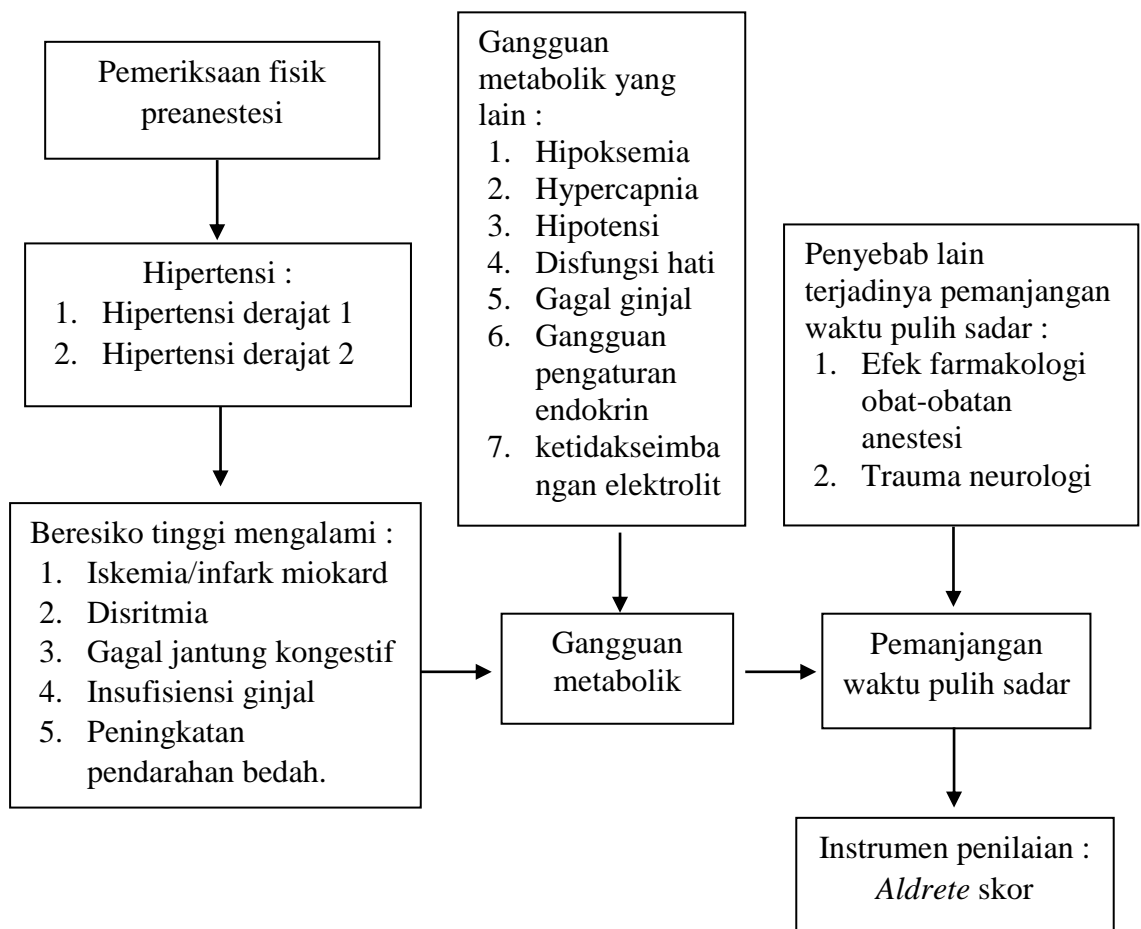
Insufisiensi ginjal sering terjadi pada pasien hipertensi dimana ginjal mengalami penurunan fungsi penyaringan pembuangan elektrolit tubuh, menjaga keseimbangan cairan dan zat kimia tubuh seperti sodium dan kalium didalam darah atau produksi urin

5) Peningkatan pendarahan bedah.

Pasien hipertensi beresiko tinggi mengalami perdarahan terutama pada operasi-operasi besar. Obat-obatan hemostatik sering dijadikan pilihan untuk mengurangi perdarahan berlebih.

## B. Kerangka Teori

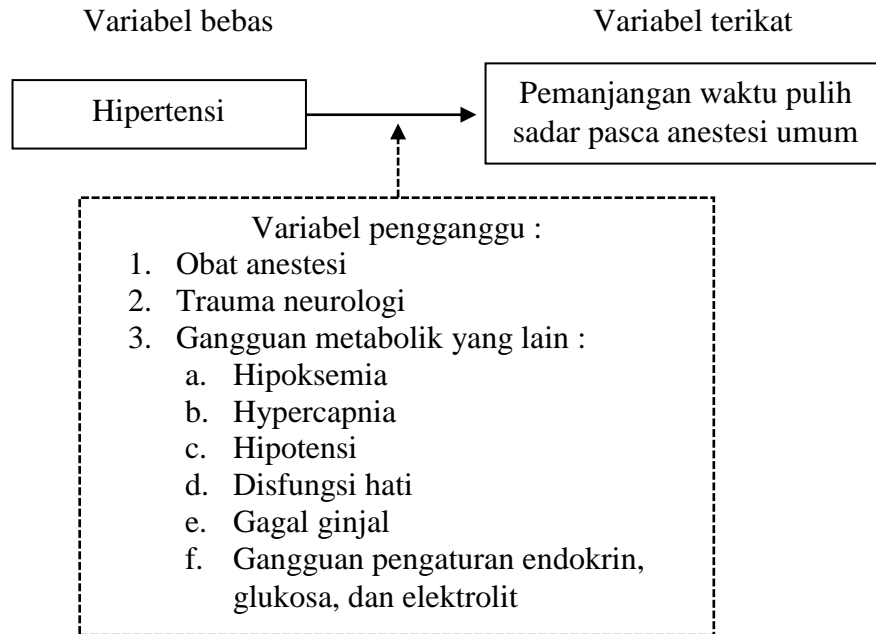
Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan peneliti, maka kerangka teori dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka konsep

Sumber : Longnecker (2008), Kepmenkes RI, (2011)

### C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka konsep

Keterangan :

: Diteliti

: Tidak diteliti

### D. Hipotesis Penelitian

Derajat hipertensi berhubungan dengan pemanjangan waktu pulih sadar pasien pasca anestesi umum