

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Anestesi Umum

2.1.1 Definisi Anestesi

Istilah anestesi yaitu berasal dari dua kata Yunani “an” dan “esthesia” jika diartikan menjadi “hilangnya rasa atau hilangnya rangsangan”. Ahli saraf menyimpulkan makna dari istilah tersebut sebagai hilangnya rasa secara patologis di bagian tubuh tertentu. Istilah dari anestesi pertama kali dikemukakan oleh Oliver Wendell Holmes (1809-1894) pada proses “eterisasi” Morton (1846) yang mana menggambarkan keadaan hilangnya nyeri ketika pembedahan (Soenarjo & Jatmiko, 2013).

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. Anestesi juga terbagi menjadi tiga tahapan yaitu : tahap pre anestesi, tahap intra anestesi, serta yang terakhir tahap pasca anestesi (Widyastuti et al., 2021).

2.1.2 General Anestesi

General anestesi adalah tindakan untuk hilangnya kesadaran pasien dengan memberikan obat-obatan anestesi yang khusus, berkurangnya rasa nyeri pada pasien atau sakit walaupun diberikan rangsangan terhadap rasa nyeri, dan berwatak reversibel. Kemampuan untuk mempertahankan fungsi ventilasi menghilang, gangguan terhadap kardiovaskular, dan depresi fungsi neuromuskular. Maka dari itu pasien memerlukan bantuan untuk mempertahankan jalan nafas dengan memberikan ventilasi tekanan buatan. Tujuan utama general anestesi yaitu untuk menuju amnesia (lupa akan ingatan), sedasi, analgesia, tidak bergerak (arefleksia), dan melemahnya respons sistem saraf simpatis (Veterini, 2021).

Pada general anestesi, diketahui istilah induksi dan rumatan (*maintenance*) yang dimaksud dengan tindakan untuk mengawali dan mempertahankan kedalaman anestesi, dengan cara mengkombinasikan agen intravena dan

inhalasi. General anestesi tidak selalu menjadi pilihan terbaik, tetapi tergantung pada kondisi pasien (Rehatta et al., 2019).

Teknik atau prosedur *general anesthesia* terdapat beragam teknik, yaitu anestesi dengan inhalasi dan anestesi intravena. Prosedur memberikan anestesi dengan inhalasi dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu dengan menggunakan masker intubasi dan *Laryngeal Mask Airway*. Metode inhalasi ini merupakan obat anestesi yang di berikan dalam bentuk gas yang akan masuk ke paru-paru dimana dengan menggunakan bantuan alat selang yaitu *endotracheal tube*, *laryngeal mask airway*, dan juga di tutup dengan sungkup atau masker (Veterini, 2021).

John S. Lundy pada tahun 1940 memperkenalkan istilah *balanced anesthesia*. Ide lundy yaitu memanfaatkan keseimbangan agen dan teknis anestesi (premedikasi, anestesi regional, anestesi umum) untuk mencapai tujuan yaitu analgesia, amnesia, relaksasi otot, dan reduksi atau hilangnya refleks otonom tetapi tetap dipertahankannya homeostasis. Konsep dari *balanced anesthesia* di dunia modern saat ini adalah kombinasi antara obat anestesia yang akan berkerja menimbulkan efek yang diinginkan seperti hipnosis atau analgesia dengan penekanan efek samping yang tidak diharapkan. *Balanced anesthesia* sering digunakan untuk kombinasi dari beberapa obat anestesi dan adjuvan anestesi dimana termasuk penggunaan anestesi inhalasi. Dengan tujuan utama anestesia dapat tercapai, dengan minimnya efek samping, masa pemulihan yang baik, dan memiliki harga efisiensi harga yang baik (Veterini, 2021).

Kemudian untuk metode intravena yaitu obat di masukkan melalui injeksi intravena. Pada saat melakukan injeksi obat-obat anestesi intravena, jalan nafas pasien tetap perlu di amankan dan di awasi selama pasien dalam pengaruh obat anestesi. Ketika anestesi berlangsung tingkat kesadaran pasien tidak dapat mempertahankan jalan nafasnya dengan baik sehingga walaupun kita melakukan anestesi umum dengan metode intravena maka perlu dilakukannya intubasi dengan memasang jalan nafas dari selang endotrakeal, pemasangan laryngeal mask airway, dan pemasangan sungkup atau masker (Veterini, 2021).

Pasien yang akan melakukan prosedur pembedahan perlu terlebih dahulu dinilai status fisiknya, agar mengetahui bagaimana kondisi tubuh pasien tersebut normal atau adanya masalah kesehatan yang perlu di perhatikan secara ketat.

Pada tahun 1960-an status fisik dikemukakan dalam status *American Society of Anesthesiologist* (ASA) yang terbagi menjadi beberapa tingkatan sebagai berikut:

1. ASA I adalah pasien dengan kondisi tubuh yang sehat dan normal, tidak mengalami gangguan fisiologis atau kejiwaan.
2. ASA II adalah pasien dengan gangguan sistemik ringan dan tidak mengancam jiwa (hipertensi yang masih bisa dikontrol).
3. ASA III adalah pasien dengan gangguan sistemik berat dan tidak mengancam jiwa (gagal jantung kongestif terkontrol).
4. ASA IV adalah pasien dengan gangguan sistemik berat dan mengancam jiwa.
5. ASA V adalah pasien yang diperkirakan meninggal dalam 24 jam dengan dilakukannya operasi dan tidak dilakukannya operasi (kegagalan multi organ).
6. ASA VI adalah pasien yang telah mati batang otak (Pramono, 2017).

2.1.3 Obat-obat 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.

1. Hipnotik

Golongan obat ini menimbulkan rangsangan untuk tidur secara ringan, tanpa menimbulkan efek mengantuk pada pasien sehingga dalam keadaan sadar pasien akan langsung tertidur akibat terpapar obat ini. Golongan hipnotik yaitu dapat berupa gas dan cairan. Untuk jenis gas yaitu halotan, sevofluran, isofluran, nitrous oxide yang memerlukan mesin anestesi untuk disalurkan dan diberikan kepada pasien dengan cara dihirup melalui sungkup muka. Setelah pasien tertidur, sungkup muka akan disambungkan pada laryngeal mask airway atau selang endotrakeal (Pramono, 2017).

a. Hipnotik gas (volatile)

- 1) Halotan menimbulkan depresi miokardium sehingga aliran darah menurun. Halotan adalah obat bronkodilator yang kuat sehingga dapat digunakan pada pasien dengan riwayat asma bronkial. Sebanyak 1:35.000 pasien mengalami hepatitis akibat penggunaan halotan, maka

dari itu pada pasien dengan gangguan fungsi hepar harus berhati-hati (Pramono, 2017).

2) Sevofluran

Sevofluran merupakan obat yang disebut juga dengan obat terhadap *single breath induction*, yang mana ketika pasien menarik nafas dalam satu tarikan nafas pertama akan menimbulkan pasien akan langsung tertidur, sehingga memudahkan untuk dilakukannya tindakan intubasi. Kelarutan dalam darah yang rendah menimbulkan pasien bangun dari kondisi tertidur ketika obat ini diberhentikan pemberiannya (Pramono, 2017).

3) Isofluran

Isofluran menimbulkan sedikit mendepresi miokardium dan merupakan vasodilator kuat arteri koroner. Efek ini menimbulkan masalah kemungkinan terjadinya *stealing phenomenon*, terjadi akibat dilatasi arteri koroner yang menyebabkan darah di area iskemik terdesak untuk keluar dan bertambahnya lesi iskemik. Isofluran dapat digunakan pada pasien yang menderita gangguan fungsi ginjal karena nefrotoksisitas sangat rendah (Pramono, 2017).

4) Nitrous Oxide (N₂O)

Nitrous Oxide adalah gas anestesi yang tidak berbau dan berwarna, sifat analgesiknya diperkirakan sama dengan 15 mg morfin pada konsentrasi 20%. Pemberian nitrous oxide terhadap pasien perlu diberhentikan terlebih dahulu sebelum menggunakan oksigen yang sudah dihentikan sehingga tidak terjadinya henti nafas yang diakibatkan nitrous oxide (Pramono, 2017).

b. Hipnotik berupa cairan

1) Propofol

Propofol merupakan pilihan obat induksi intravena yang sekarang sering sekali digunakan. Propofol bekerja dengan cara menghambat kerja dari neurotransmitter. Sebesar 1-2,5 mg/kgBB dosis untuk induksi yang berikan kepada pasien secara intravena.

2) Ketamine

Ketamine mempunyai sifat ganda terhadap seluruh sistem saraf pusat, ketamin memblokir refleksi polisinaptik di sumsum tulang belakang dan menghambat efek neurotransmitter di area tertentu pada otak. Ketamine dapat diberikan melalui injeksi intravena atau secara intramuskuler dengan dosis 1-2 mg/kgBB secara intravena dan 3-5 mg/kgBB secara intramuskuler (Pramono, 2017).

3) Thiopental

Thiopental bersifat hipnotik anti kejang dan kuat serta dapat mengakibatkan pelepasan histamin yang akan mengakibatkan bronkospasme. Memberikan secara cepat, akan menimbulkan henti nafas serta tekanan darah yang menurun. Dosis thiopental 3-6mg/kgBB (Pramono, 2017).

4) Midazolam

Midazolam adalah golongan benzodiazepin, atau sering digunakan untuk obat sedasi dengan dosis 0,01-0,1 mg/kgBB. Dosis ketika induksi sebesar 0,1-0,4 mg/kgBB. Midazolam memiliki sifat amnesia anterograd yang kuat, dan sangat kecil mempengaruhi sistem kardiovaskuler (Pramono, 2017).

2. Sedatif

Obat sedatif menimbulkan efek mengantuk, merasa tenang, tertidur, dan melupakan semua kejadian yang dialami selama tersedasi. Contoh obat sedasi yang sering digunakan yaitu midazolam dan diazepam.

3. Analgesik

Terdapat 2 jenis analgesik, yaitu golongan NSAID (*nonsteroidal antiinflammatory drug*) dan Opioid. Golongan *nonsteroidal antiinflammatory drug* ini digunakan untuk mengatasi nyeri pasca operasi. Cara kerjanya yaitu dengan mencegah pembentukan prostaglandin. Contoh obat-obatan yang termasuk golongan ini adalah parasetamol, natrium diklofenak, serta ketorolac (Pramono, 2017).

Analgesik opioid, bersifat kuat dan sering digunakan untuk menghilangkan nyeri selama operasi serta melumpuhkan respons terhadap tindakan manipulasi pada saluran nafas seperti intubasi. Contoh obat-

obatan golongan opioid yaitu morfin, tramadol, petidin, fentanyl dan sufenta. Tramadol merupakan opioid sintetis yang memiliki kekuatan yang sangat kecil dan tidak menimbulkan rasa ketagihan. Berbeda dengan fentanyl, obat ini mempunyai efek analgesik yang sangat kuat, kurang menimbulkan pelepasan histamin, dan onset serta durasinya sangat singkat dibandingkan dengan morfin dan petidin (Pramono, 2017).

4. *Muscle Relaxant* (Pelumpuh otot)

Obat ini berguna untuk membantu proses intubasi. Terdapat golongan nondepolarisasi dalam obat pelumpuh otot ini, contohnya yaitu seperti rokuronium, atrakurium, vekurium, dan pavulon. Pelumpuh otot pada golongan nondepolarisasi ini mempunyai lebih banyak jenisnya, ada yang beronset cepat, sekitar 1,5 menit yaitu rokuronium, sampai 5 menit yaitu doxacurium. Banyak yang memakai rokuronium dan atrakurium karena onsetnya yang cepat dan durasi yang cukup panjang. Dosis untuk intubasi yaitu 0,5 mg/kgBB (Pramono, 2017).

Golongan depolarisasi pada obat pelumpuh otot ini menimbulkan pasien mengalami fasikulasi atau gerakan seperti kejang, beronset cepat 30-60 detik, dan durasinya yang pendek. Contoh golongan depolarisasi ini yaitu suksinil kolin (Pramono, 2017).

2.1.4 **Pasca General Anestesi**

Pasca general anestesi merupakan fase ketika pasien meninggalkan meja operasi atau ketika pasien sudah melalui tahap pre anestesi dan intra anestesi. Pada fase pasca general anestesi adalah masa kritis, dimana perlu dilaksanakan ketika berakhirnya operasi serta anestesi sampai kondisi pasien pulih dari efek agen anestesi. Berikut beberapa masalah yang dapat dijumpai pada pasien pasca anestesi atau pembedahan yang berdasarkan tiga golongan :

1. Golongan 1 adalah pasien yang memiliki resiko tinggi gagal nafas serta masalah pada sistem kardiovaskuler setelah anestesi atau operasi. Hal ini perlunya nafas kendali pasca anestesi atau operasi. Pada pasien menurut kelompok ini akan segera dirawat di ruang ICU (*Intensive Care Unit*) setelah anestesi tanpa menunggu di ruang pemulihan.

2. Golongan 2 adalah sebagian besar pada pasien pasca anestesi atau pembedahan termasuk ke dalam kelompok ini. Tujuannya untuk menjamin agar pasien mampu menjaga keadekuatan respirasinya.
3. Golongan 3 adalah pasien yang akan melakukan operasi kecil, atau rawat jalan. Pada pasien ini semua fungsi pada tubuh pasien kembali normal sehingga pasien diperbolehkan pulang (Soenarjo & Jatmiko, 2013).

Unit perawatan pasca anestesi (*Post Anesthesia Care Unit*) dikelola untuk memonitoring dan merawat pasien yang baru pulih sadar dari efek pengaruh anestesi umum dan pembedahan. *Post Anesthesia Care Unit* harus dilengkapi dengan alat untuk memonitoring dan memperbaiki hemodinamik pasien yang tidak stabil, dan juga menyediakan lingkungan yang tenang dalam masa pemulihan dan kenyamanan pasien yang stabil. *Post Anesthesia Care Unit* dan Ruang operasi berada di jarak yang dekat sehingga dokter spesialis anestesi dan perawat bedah memiliki akses yang cepat kepada pasien pasca anestesi. Pada masa periode emergensi dari anestesi mempunyai beberapa masalah yang terkadang dapat mengancam jiwa. General anestesi dapat menyebabkan beberapa komplikasi-komplikasi sebagai berikut (Rehatta et al., 2019).

1. Masalah pada jalan nafas

Masalah pada jalan nafas termasuk masalah yang serius di *Post Anesthesia Care Unit*. Obstruksi jalan nafas ditandai dengan adanya stridor, retraksi otot inspirasi, dan gerakan paradoksial dinding dada. Kemudian terjadinya hipoksemia arteri, penyebab yang paling umum adalah atelektasis dan hipoventilasi alveolar pasca bedah. Suplementasi pada oksigen pasca anestesi dapat menyebabkan efek hipoksia difusi sebagai kontribusi dari hipoksemia arteri. Hipoventilasi disebabkan karena turunnya drive respirasi, menurunnya fungsi otot pernafasan atau masalah mekanik seperti obstruksi jalan nafas. Tidak ada nya suplementasi oksigen, hipoksia akan bertahan selama 5 hingga 10 menit setelah diberikannya nitrous oxide serta akan menimbulkan hipoksemia arteri ketika awal pasien di ruang *Post Anesthesia Care Unit* (PACU).

2. Masalah pada sistem Kardiovaskular

Masalah yang terjadi pada sistem kardiovaskuler yaitu salah satunya hipotensi, penyebab utamanya adalah ketidakseimbangan cairan yang mana

cairan yang keluar dan masuk akibat prosedur pembedahan. Hipotensi yang ringan setelah pemulihan dari anestesi umum biasanya tidak memerlukan perawatan yang intensif. Hipotensi didefinisikan sebagai terjadinya penurunan tekanan darah 20% sampai dengan 30% di bawah baseline pasien. Hipotensi berat vasopresor atau inotrop (epinefrin) kemungkinan perlu digunakan untuk meningkatkan tekanan darah arteri hingga defisit volume intravaskular. Pada pasien dengan hipotensi berat harus segera memerlukan pemantauan hemodinamik invasif (Rehatta et al., 2019).

3. Masalah pada suhu tubuh

Masalah yang terjadi pada suhu tubuh biasanya adalah hipotermi. Penyebab hipotermia yaitu redistribusi panas dari inti tubuh ke perifer, contoh lainnya yang memperberat adalah suhu pada ruang operasi yang cenderung dingin, luka operasi yang berlangsung lama, serta penggunaan cairan intravena yang berjumlah besar dan tidak dihangatkan atau aliran yang tinggi pada fresh gas yang kering (Rehatta et al., 2019).

4. Masalah pada lambatnya waktu pulih sadar

Durasi waktu pulih sadar yang lambat terjadi jika ketidaksadaran selama 60-90 menit setelah menjalani prosedur anestesi umum. Hal tersebut diakibatkan karena sisa obat anestesi, sedatif, obat analgesik dan pasien dengan masalah kesehatan seperti disfungsi ginjal dan hati, hipoproteinemia, dan hipotermia (Soenarjo & Jatmiko, 2013).

Durasi waktu pulih sadar perlu dinilai ketika di ruang pemulihan. Beberapa obat anestesi inhalasi mempunyai sifat vasodilator. Anestesi inhalasi dapat berpengaruh ke otot polos di pembuluh darah otak sehingga menyebabkan vasodilatasi yang menimbulkan meningkatnya tekanan intrakranial. Masalah lambatnya durasi waktu pulih sadar merupakan salah satu hal penyulit yang umum dijumpai di pasca anestesi (Aida Sri Rachmawati, 2021).

Menurut Pramono (2017) alderette score terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. 1 Aldrette Score

Aktivitas: mampu mengikuti perintah atau kemauan sendiri	
4 ekstremitas	2
2 ekstremitas	1
0 ekstremitas	0
Respirasi	
Sanggup untuk bernafas dalam serta batuk	2
Dispneu, nafas dangkal atau terbatas	1
Henti Nafas (Apneu)	0
Sirkulasi	
Tekanan darah $\pm$ 20 mm dari tekanan awal pre anestesi	2
Tekanan darah $\pm$ 20-50 mm dari tekanan awal pre anestesi	1
Tekanan darah $\pm$ 50 mm dari tekanan awal pre anestesi	0
Kesadaran	
Sadar penuh	2
Gelisah	1
Respons tidak ada	0
Saturasi Oksigen	
Saturasi Oksigen >92% terhadap udara ruangan	2
Perlu inhalasi Oksigen agar mencapai saturasi >90%	1
Saturasi Oksigen <90% serta dengan tambahan Oksigen	0

Penilaian durasi waktu pulih sadar menggunakan *Aldrette Score* ini dilakukan ketika pasien keluar dari ruang operasi dan masuk ke ruang pemulihan atau *post anesthesia care unit* (PACU), kemudian setiap 5 menit kondisi pasien dinilai dan dicatat sampai tercapainya nilai minimal 8. Pasien diperbolehkan pindah ke ruang rawat inap jika nilai hasil pengkajian pasca general anestesi berjumlah 8-10. Lamanya durasi pasien yang berada di *post anesthesia care unit* (PACU) tergantung dari teknik anestesi yang digunakan (Saputro & Efendy, 2021).

Menurut (Soenarjo & Jatmiko, 2013) penilaian pemindahan dari kamar operasi didasari dari respirasi, sirkulasi, kesadaran, aktifitas dan warna kulit. Diantaranya mempunyai nilai terendah 0 dan tertinggi 2. Dari jumlah ke 5 faktor tersebut yaitu memiliki nilai maksimal 10 untuk menentukan apakah pasien dapat dipindahkan. Pasien dengan nilai *Aldrette Score* 8 boleh dipindahkan ke ruang rawat inap. Pada penderita rawat jalan ketika *Aldrette Score* berjumlah 10 pasien tidak diperbolehkan langsung pulang. Tetapi pasien harus menunggu minimal 2 jam terlebih dahulu, pada waktu ini pasien akan dilatih untuk duduk, turun, jalan serta minum secara bertahap. Dan ketika jalan pulang pasien tidak diperbolehkan mengemudi pada kendaraan sendiri.

Pemindahan pasien dari ruang operasi ke *post anesthesia care unit* (PACU) harus ada pertimbangan khusus. Diantaranya yaitu letak insisi bedah pasien, dan perubahan vaskuler. Pada letak insisi bedah perlu diperhatikan setiap kali pasien pasca

pembedahan dipindahkan. Pasien juga perlu diposisikan agar tidak berbaring dengan posisi yang menyumbat drain atau selang drainase. Hipotensi arteri serius akan terjadi jika pasien digerakkan dari posisi satu ke posisi lainnya. Dan posisi litotomi ke horizontal. Pasien yang dipindahkan setelah anestesi menggunakan brankard akan menimbulkan masalah vaskuler.

Pasien perlu dipindahkan secara perlahan dan segera ketika pasien dipindahkan ke brankard atau pada tempat tidur. Pasien dapat dipindahkan ke ruang rawat inap dari *post anesthesia care unit* (PACU) jika nilai pengkajian pasca anestesi lebih dari 8 serta pasien yang nilai pengkajiannya kurang dari 8 akan dipindahkan ke ICU. Pada pasien pasca anestesi akan mengalami kegawatan yang dapat menimbulkan angka morbiditas dan mortalitas terhadap anestesi serta tindakan pembedahan bertambah. Potensi terjadinya komplikasi-komplikasi yang dapat mengancam jiwa umumnya terjadi dalam beberapa jam pasca anestesi atau pembedahan. Agar mencegah masalah pasca anestesi diperlukan pemantauan serta penilaian pada kondisi pasien sampai pasien diperbolehkan untuk pindah ke ruang rawat inap (Aida Sri Rachmawati, 2021).

2.2 Definisi Usia Lanjut

Penuaan adalah suatu proses tahapan hilangnya kemampuan jaringan dalam memulihkan diri atau mempertahankan terhadap peran yang normal hal tersebut membuat tidak dapat bertahan pada kejadian infeksi serta memperbaiki kerusakan yang dialami. Hal tersebut merupakan suatu proses yang terjadi selama terus-menerus secara alami. Penuaan menimbulkan perubahan terhadap proses biologis yang mana ditandai dengan adanya perubahan yang luas dan progresif berkaitan pada meningkatnya kepekaan terhadap beberapa penyakit. Organ-organ pada usia lanjut dengan kecepatan yang berbeda-beda dapat dipengaruhi dari macam-macam faktor, termasuk faktor gaya hidup, genetik, serta lingkungan sekitar (Hasan & Maranatha, 2019).

Dilihat dari kondisi fisik pada tubuh usia lanjut menjadi lemah jika dibandingkan masa muda. Penuaan sendiri terbagi menjadi tiga jenis yaitu, penuaan primer (normal), penuaan sekunder (patologis), dan penuaan tersier (kematian). Pada penuaan primer merupakan perubahan yang khas pada usia lanjut yang akan dialami pada seiringnya usia seseorang bertambah seperti contoh penurunan fungsi tubuh seiring dengan bertambahnya usia serta secara kausal terhadap kerusakan biologis fisik pada usia.

Kemudian, penuaan sekunder adalah perubahan dimana disebabkan oleh penyakit dan kecacatan. Terakhir, pada penuaan tersier adalah mundurnya fungsional yang dipengaruhi percepatan sebelum kematian. Diartikan pada perubahan tersier ini tidak berkorelasi pada usia akan tetapi pada datangnya kematian (Hakim, 2020).

Kata lain dari usia lanjut yaitu, Geriatri yang berasal dari kata Geros (usia lanjut) dan Eatrie (kesehatan atau medikal). Dapat disimpulkan bahwa geriatri adalah cabang ilmu kedokteran yang memfokuskan terhadap masalah kedokteran dengan arti penyakit yang timbul pada usia lanjut.

1. Kelompok-kelompok pada usia lanjut

Mengetahui kapan orang dapat dikatakan usia lanjut, cukup sulit di jawab secara memuaskan. Berikut ini dikemukakan terhadap beberapa pendapat mengenai batasan umum usia lanjut.

1) Kategori usia menurut versi Erik Erikson :

- a. Masa anak-anak yaitu 5 sampai 11 tahun.
- b. Masa remaja awal yaitu 12 sampai 16 tahun.
- c. Masa remaja akhir yaitu 17 sampai 25 tahun.
- d. Masa dewasa awal yaitu 26 sampai 35 tahun.
- e. Masa dewasa akhir yaitu 36 sampai 45 tahun.
- f. Masa lansia awal yaitu 46 sampai 55 tahun.
- g. Masa lansia akhir yaitu 56 sampai 65 tahun.
- h. Masa manula yaitu lebih dari 65 tahun.

Usia lanjut terhadap perspektif kesehatan dimulai ketika masa lansia awal yaitu 46 sampai 55 tahun. Hal ini merupakan masa peralihan terjadinya masa tua yang diikuti dengan menurunnya fungsi pada organ dan jumlah hormon pada tubuh. Kemudian, saat memasuki masa usia lanjut akhir yaitu 56 sampai 65 tahun pada sebagian lansia mulai muncul adanya penurunan fungsi indra seperti indera pendengaran dan penglihatan. Dan saat memasuki masa manula yakni lebih dari 65 tahun fungsi dari indera pada sebagian mereka mengalami penurunan yang pesat (Hakim, 2020).

2. Perubahan yang terjadi pada usia lanjut

1) Sistem Pernafasan

Perubahan anatomi dan fungsi pada sistem pernafasan dapat menyebabkan meningkatnya frekuensi terjadi pneumonia, kemungkinan

hipoksia, serta menurunnya penyerapan oksigen maksimum pada seseorang yang berusia lanjut. Paru-paru mengalami perubahan anatomi yaitu duktus alveolar melebar akibat dari hilangnya jaringan yang elastis menyebabkan luas pada permukaan pertukaran gas menjadi menurun. Selama hidup sekitar sepertiga luas permukaan per volume jaringan di paru berkurang dan munculnya peningkatan dead-space anatomis.

Pada diameter penampang saluran pernafasan distal terjadi peningkatan (alveoli dan duktus alveolaris) berhubungan dengan berkurangnya luas terhadap permukaan dalam pertukaran gas alveolar dan menurunnya jumlah kapiler per alveolus. Hal tersebut disertai dengan adanya penurunan pengikatan di saluran udara kecil, yang menuju pada menurunnya diameter serta kecenderungan untuk menutup terhadap volume paru seberapa pun yang diberikan, yang menyebabkan pada penurunan laju aliran ekspirasi dan penumpukan udara (gas trapping) ketika menutupnya saluran udara saat ekspirasi, menimbulkan peningkatan volume residual yang mengorbankan kapasitas vital.

Terjadinya beberapa perubahan morfologi yang mengurangi efisiensi respiratorik pada dinding dada dan diafragma seorang usia lanjut. Setelah usia 50 tahun daerah penampang otot interkostal berangsur berkurang, pengurangan tersebut terjadi menjadi lebih besar pada otot-otot ekspirasi. Tekanan inspirasi dan ekspirasi statis yang maksimal menurun seiring dengan penuaan, hal tersebut menggambarkan adanya penurunan kekuatan pada otot pernafasan (Hasan & Maranatha, 2019).

2) Sistem Kardiovaskular

- a. Elastisitas, pada dinding aorta mengalami penurunan
- b. Katup jantung mengalami penebalan dan menjadi kaku
- c. Menurunnya kemampuan jantung dalam memompa darah berkisar 1% setiap tahun pada saat berumur 20 tahun keatas, hal tersebut mengakibatkan menurunnya volume dan kontraksinya
- d. Hilangnya elastisitas terhadap pembuluh darah, dan efektivitas pembuluh darah di perifer untuk oksigenasi berkurang, terjadinya perubahan posisi dari tidur ke posisi duduk atau dari duduk ke berdiri

akan menyebabkan menurunnya tekanan darah menjadi 65 mmHg dapat menimbulkan pusing secara mendadak

- e. Meningkatnya tekanan darah disebabkan karena resistensi yang meningkat dari pembuluh darah perifer, diastolis normal + mmHg dan sistolis kurang lebih 170 mmHg (Bandiyah, 2015).

3) Sistem endokrin

- a. Menurunnya produksi dari hampir semua pada hormon
- b. Fungsi terhadap paratiroid serta sekresi yang tidak berubah
- c. Kelenjar pituitari
- d. Aktivitas tiroid menurun, Basal Metabolic Rate menurun, serta penurunan terhadap daya pertukaran zat
- e. Produksi aldosteron menurun
- f. Sekresi hormon kelamin menurun (progesteron, estrogen, dan testosteron)

4) Sistem kulit

- a. Kulit mengalami pengerutan atau keriput karena hilangnya jaringan lemak
- b. Kulit menjadi kasar dan bersisik akibat hilangnya proses keratinasi, perubahan ukuran, bentuk-bentuk sel epidermis
- c. Menipisnya kulit kepala dan rambut berwarna kelabu
- d. Elastisitas karena penurunan cairan dan vaskularisasi berkurang
- e. Kelenjar keringat yang mengalami penurunan fungsi

5) Sistem Muskuloskeletal

- a. Hilangnya density atau cairan pada tulang dan semakin rapuh
- b. Bungkuknya pada tulang belakang
- c. Pergerakan Lutut, pinggang serta jari-jari pergelangan terbatas
- d. Otot-otot polos tidak mempengaruhi
- e. Berkurangnya tinggi badan serta discus intervertebralis yang menipis

6) Sistem Genitorurinaria

- a. Ginjal adalah organ untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme di tubuh melalui urine, darah yang masuk melalui ginjal di saring pada satuan unit terkecil dari ginjal yaitu nefron (di glomerulus). Ketika mengecil dan nefron berubah menjadi atrofi, dan aliran darah ke ginjal mengalami penurunan sampai 50%, berkurangnya fungsi tubulus

akibat kemampuan dalam mengkonsentrasi urin, berat pada jenis urin yang menurun proteinuria (umumnya $+1$), Blood Urea Nitrogen mengalami peningkatan sampai 21 mg%, meningkatnya nilai ambang ginjal pada glukosa.

- b. Kandung kemih (Vesika Urinaria) otot-otot yang melemah, sekita 200 ml kapasitasnya mengalami penurunan atau menimbulkan frekuensi buang air kecil meningkat, pada pria yang usia lanjut vesika urinaria ini susah dikosongkan yang dapat menyebabkan resistensi urin meningkat (Bandiyah, 2015).

7) Sistem Pendengaran

- a. Masalah pada pendengaran disebut juga dengan Presbiakusis. Kemampuan daya pendengaran menghilang di dalam telinga tentunya terhadap rangsangan seperti suara atau bunyi yang kurang jelas, susah memahami kata-kata sekitar 50% pada lansia dengan usia 65 tahun ke atas.
- b. Membran timpani yang menjadi atrofi menimbulkan otosklerosis
- c. Pendengaran semakin menurun terhadap usia lanjut yang mengalami gangguan jiwa

8) Sistem Penglihatan

- a. Timbulnya sklerosis dan respon terhadap sinar berkurang
- b. Kornea seperti berbentuk sferis atau bola
- c. Terdapat katarak yang jelas menyebabkan gangguan penglihatan
- d. Pengamatan daya adaptasi pada kegelapan melambat
- e. Menghilangnya daya akomodasi
- f. Turunnya daya membedakan pada warna hijau dan biru (buta warna)

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi usia lanjut pada general anestesi

1) Agen anestesi

Pada usia lanjut pada sistem renal, aliran darah di ginjal dan massa ginjal yang semakin menurun atau massa korteks yang digantikan oleh karena lemak dengan jaringan fibrotik. Laju pada filtrasi glomerulus terhadap bersihan kreatinin yang mengalami penurunan. Pada kapasitas pengenceran memberikan kecenderungan terhadap usia lanjut mengalami dehidrasi atau overload cairan. Fungsi pada ginjal yang menurun,

mempengaruhi kemampuan ginjal dalam mengekskresikan obat (termasuk obat anestesi) (Mauliana Prabiwi & Wahyuni, 2021).

Farmakokinetik yang terdiri dari absorpsi, metabolisme, distribusi, dan ekskresi obat. Setelah diabsorpsi, obat akan melewati hati dan mengalami metabolisme di awal. Jika pada tahap ini terjadi penurunan, dosis obat yang tersisa akan masuk ke dalam darah dan dapat melebihi perkiraan serta dapat menambah efek obat, dapat menyebabkan efek yang merugikan. Seiring proses penuaan, usia lanjut mempunyai massa tubuh yang lebih rendah dari pada lemak yang banyak dibanding pada usia muda. Tingkat pembersihan yang relatif memanjang pada usia lanjut akibat beberapa obat yang mengalami pelarutan pada lemak terjadi peningkatan volume distribusi. Perubahan metabolisme obat ini pada hati menimbulkan penurunan metabolisme oksidatif karena enzim sitokrom P450 atau CYP pada hati (Mauliana Prabiwi & Wahyuni, 2021).

Pengurangan massa hepatosit, klirens dan metabolisme pada banyaknya obat-obatan terganggu oleh menurunnya fungsi ginjal terhadap penuaan. Respon pada analgesik narkotik adalah perhatian yang khusus, karena itu pada usia lanjut dilaporkan mengalami pengaruh yang lebih sensitif pada efek morfin jika digunakan sebagai analgesik pada pasca pembedahan. Akibatnya, resiko terjadinya depresi pernafasan setelah memberi pemberian morfin lebih besar terhadap pasien usia lanjut (Mauliana Prabiwi & Wahyuni, 2021).

Pada usia lanjut dapat terjadi peningkatan sensitifitas terhadap obat anestesi, dari golongan opioid dan benzodiazepine akibat susunan syaraf pusat menurun. Dikarenakan dosis obat yang diberikan secara berlebihan serta metabolisme menurun pada usia lanjut. Dosis propofol harus dikurangi agar disesuaikan dengan umur (Risdayati et al., 2021).

2) Lama operasi

Pada usia lanjut, lama operasi dan teknik anestesi dapat menyebabkan waktu pulih sadar yang tertunda. Jika lama pembedahan dan operasi memanjang maka durasi waktu pulih sadar juga tergantung pada uptake obat anestesi di jaringan, konsentrasi lama operasi dan paparan obat pada obat-

obatan anestesi. Dapat menimbulkan kejadian hipoventilasi pasca anestesi dan memperlambat pulih sadar (Saputro & Efendy, 2021).

Lamanya operasi akan mempengaruhi dosis obat-obat anestesi yang diberikan maka dosis obat anestesi akan bertambah dan hal ini yang dapat menimbulkan proses pulih sadar tertunda. Tentunya, pada pasien usia lanjut mengalami perubahan anatomi yang akan berpengaruh pada sistem kerja organ lainnya yang mengalami penurunan sehingga akan mempengaruhi pada durasi operasi, dimana lamanya operasi yang dilakukan otomatis dosis obat-obat anestesi yang diberikan akan bertambah dan dapat mempengaruhi pada fungsi organ pada lansia sehingga terjadinya durasi waktu pulih sadar yang tertunda (Saputro & Efendy, 2021).

3) Durasi waktu pulih sadar

Pulih sadar pada usia lanjut dari efek anestesi intravena dapat dideskripsikan dalam farmakokinetik. Durasi waktu pulih sadar dari efek anestesi intravena tergantung pada proses redistribusi dari pada proses metabolisme serta eliminasi waktu. Semakin banyak jumlah obat yang diberikan akan menimbulkan efek kumulatif obat. Dan pada usia lanjut, gangguan pada fungsi ginjal dan hepar dapat menimbulkan durasi waktu pulih sadar yang tertunda pada pasca anestesi (Permatasari et al., 2017).

Penyebab tertundanya waktu pulih sadar dalam jangka waktu yang diharapkan ketika setelah melakukan prosedur anestesi umum yaitu dari pengaruh sisa obat. Pulih sadar pasca anestesi pada sebagian besar obat intravena tergantung pada redistribusi jika dibandingkan dengan kemampuan metabolisme dan eliminasi. Usia lanjut atau gangguan pada ginjal akan menyebabkan tertundanya pulih sadar. Agen anestesi yang singkat atau ultrashort-acting, seperti contoh pada propofol dan remifentanyl, secara singkat akan mempengaruhi waktu pulih sadar yang cukup cepat. Pemberian premedikasi pada obat yang mempunyai durasi waktu yang panjang akan menimbulkan pulih sadar yang lebih lama (Rehatta et al., 2019).

2.3 Durasi Waktu Pulih Sadar

Pulih sadar setelah anestesi umum dapat diartikan juga sebagai dimana kondisi tubuh ketika konduksi neuromuskular, refleks protektif jalan nafas serta kesadaran telah muncul kembali setelah dihentikannya pemberian dari obat-obatan anestesi dan prosedur pembedahan juga telah selesai dilakukan. Proses ketika pasien mulai pulih sadar dari efek agen anestesi harus dipantau secara ketat dan kondisi pasien perlu dinilai ulang sebelum dipindahkan ke ruang rawat inap. Kurang lebih sekitar 90% kesadaran pasien kembali penuh dalam rentang waktu 15 menit. Jika durasi waktu berlangsung >15 menit pasien belum sadar maka dianggap prolong atau pulih sadar yang tertunda. Pasien yang rentan pun perlu merespon stimulus dalam 30-45 menit. Durasi waktu yang diperlukan untuk pulih sadar berbeda-beda tergantung kondisi pasien, durasi pembedahan serta efek dari agen anestesi (Risdayati et al., 2020).

Durasi waktu pulih sadar adalah ketika pasien mulai bangun dari pengaruh agen anestesi setelah prosedur pembedahan yang dilakukan. Lamanya durasi waktu yang dihabiskan pasien di ruang pemulihan atau post anesthesia care unit dilibatkan kepada beberapa faktor termasuk durasi dan jenis pembedahan, jenis obat, teknik anestesi serta dosis yang diberikan dan keadaan umum pasien. Menurut Gwinnutt (2012) di dalam isi bukunya mengatakan kurang lebih sekitar 30 menit berada di post anesthesia care unit, hal itu pun memenuhi kriteria pasien pindah ke ruang rawat inap.

Setelah operasi berlangsung, dan ketika pasien pulih dari efek general anestesi secara umum pasien dikelola di *post anesthesia care unit* (PACU), biasanya pasien yang bangun dari anestesi secara bertahap, tanpa adanya keluhan atau secara mulus dengan memonitoring dan pengelolaan secara ketat hingga dengan kondisi pasien stabil menurut penilaian Score Aldrete.

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi Durasi Waktu Pulih Sadar

1) Pengaruh Obat Anestesi (Premedikasi anestesi dan induksi anestesi)

Pemicu yang sering menunda durasi pulih sadar pada pasien belum sadar penuh 30-60 menit pasca general anestesi yaitu efek dari sisa-sisa obat anestesi sedasi dan analgesik (midazolam dan fentanyl) baik secara mutlak ataupun relative serta potensi dari obat atau agen anestesi. Waktu pulih sadar dapat berpengaruh akibat induksi anestesi. Obat atau agen anestesi biasanya menyebabkan blok sistem

saraf, kardiovaskuler dan pernafasan. Selama durasi anestesi kemungkinan terjadi komplikasi-komplikasi akibat tindakan anestesi baik yang ringan sampai berat. Peningkatan kedalaman anestesi inhalasi dan juga durasi kerja pelemas otot yang panjang diperkirakan menjadi penyebab durasi waktu pulih sadar pasien melambat ketika akhir anestesi dan pada pasien hipotermi (Saputro & Efendy, 2021).

2) Durasi Prosedur Anestesi

Durasi pembedahan yang lama sudah pasti akan mengakibatkan durasi anestesi semakin lama. Hal tersebut yang akan menimbulkan penumpukan obat dan agen anestesi yang berada di dalam tubuh semakin banyak dengan hasil penggunaan obat atau agen anestesi dimana obat diekresikan lebih lama ditimbang dari absorpsinya yang dapat menyebabkan durasi pulih sadar semakin lama (Saputro & Efendy, 2021).

3) Hipotermia

Ketika induksi general anestesi dapat menimbulkan terjadinya pelebaran pembuluh darah, hal tersebut terjadi karena melalui dua mekanisme, yaitu obat-obatan anestesi secara langsung menimbulkan terjadinya pelebaran pembuluh darah serta general anestesi menurunkan jumlah nilai ambang vasokonstriksi dimana fungsi termoregulasi sentral menjadi terhambat, pada vasodilatasi ini akan menyebabkan panas tubuh dari bagian inti suhu menjalar ke bagian perifer dan redistribusi panas suhu tubuh yang menimbulkan peningkatan suhu perifer akan tetapi suhu inti mengalami penurunan. Jika diabaikan secara terus menerus maka akan menyebabkan terjadinya hipotermi (Firdaus et al., 2022). Hipotermia diartikan ketika suhu tubuh kurang dari nilai normal atau kurang dari 36°C. Berlandaskan dari faktor-faktor tertentu, pada pasien yang melakukan pembedahan mengalami resiko terjadinya hipotermi. Hipotermi menyebabkan efek terhadap lamanya pemulihan pasca anestesi setelah dilakukannya prosedur general anestesi (Fitrianingsih et al., 2021).

4) Jenis operasi

Jenis-jenis prosedur operasi yang dilakukan dapat menimbulkan pengaruh terhadap kondisi pasien pasca pembedahan secara berbeda. Perdarahan yang terjadi lebih dari 15 sampai 20 persen dari seluruh jumlah volume darah normal karena pembedahan dapat menyebabkan pengaruh pada perfusi organ, oksigen dan sirkulasi terganggu. Sehingga dapat menyebabkan terganggunya pulih sadar pasien.

5) Usia

Usia merupakan satuan waktu yang mengukur waktu tentang keberadaan makhluk hidup. Usia lanjut bukan selalu menjadi kontraindikasi pada tindakan anestesi. Pada kenyataannya bahwa prosedur anestesi sering kali menggunakan ventilasi mekanik, toilet tracheobronchial, memanjangnya sirkulasi pada usia lanjut serta pengawasan terhadap fungsi faal yang lebih ketat, kemampuan sirkulasi yang menurun dalam mengkompensasi vasodilatasi oleh anestesi yang menimbulkan hipotensi dan mempengaruhi pada stabilitas kondisi umum pasca badan dan anestesi. Hal tersebut yang membuat pasien usia lanjut mengalami durasi waktu pulih sadar yang tertunda. (Saputro & Efendy, 2021).

Proses durasi waktu pulih sadar pada pasien pasca anestesi inhalasi ditentukan dari ventilasi alveolar serta berbanding terbalik dalam kelarutan obat pada darah. Ketika semakin lamanya waktu anestesi maka durasi pulih sadar akan semakin mempengaruhi karena uptake obat pada jaringan. Pada anestesi intravena durasi waktu pulih sadar ditentukan dari farmakokinetik. Durasi waktu pulih sadar pada kebanyakan anestesi intravena terjadi akibat proses redistribusi obat. Pemberian obat premedikasi akan mempengaruhi durasi waktu pulih sadar tentunya jika lama kerja obat yang melebihi prosedur operasi.

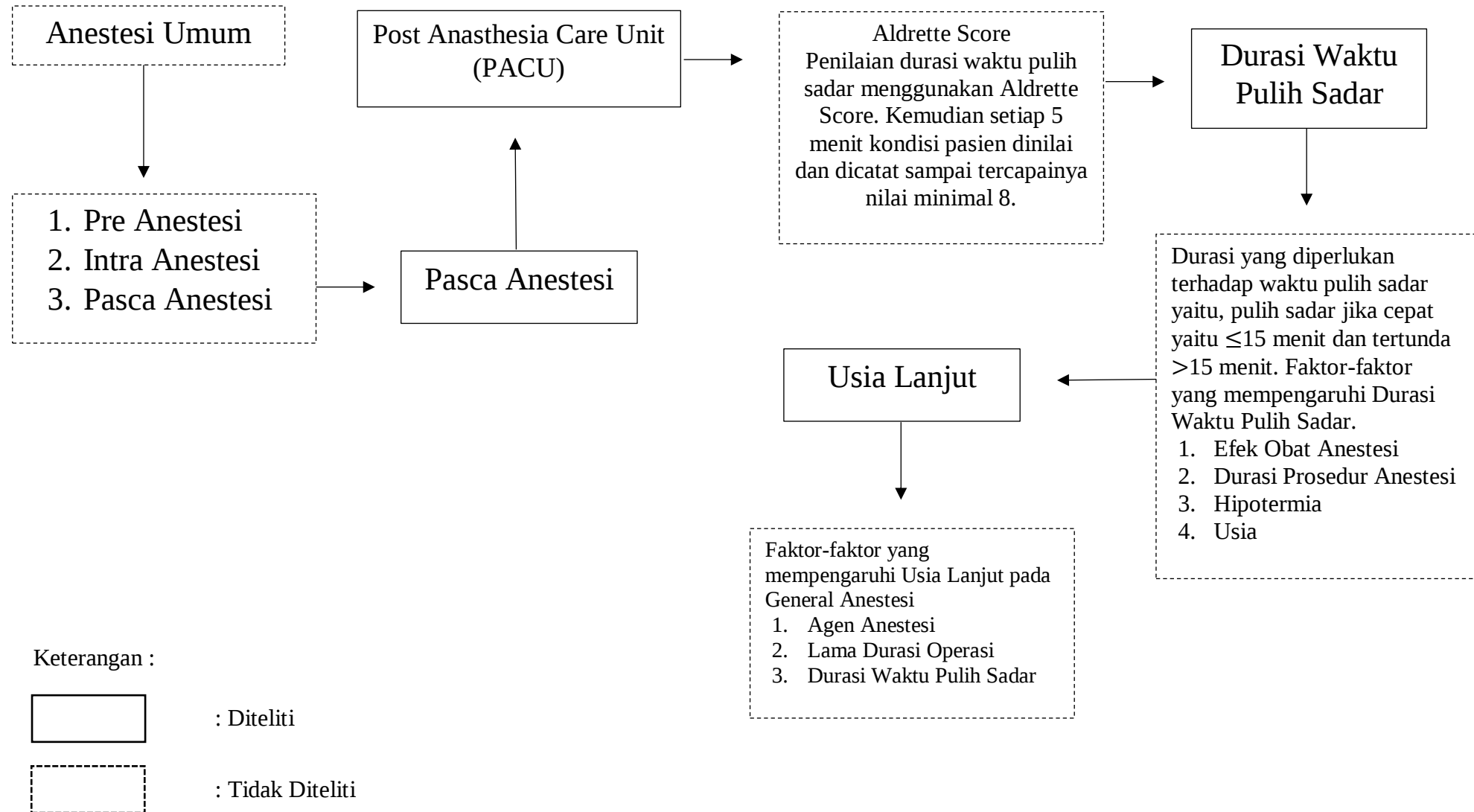
Teknik pada anestesi serta pilihan obat-obat anestesi dapat menentukan durasi waktu pulih sadar pasca anestesi. Pulih sadar pasca anestesi akan tertunda jika gas anestesi dalam tingkat kelarutan yang tinggi pada darah dimana ketika obat anestesi intravena diberikan dengan masa kerja yang panjang. Semakin rendah kelarutan obat anestesi dalam darah maka akan cepat juga inhalasi yang keluar. Susunan saraf pusat yang sensitif terhadap karbon dioksida akan menurun seiring pada diberikannya opioid

maka akan terjadi depresi pernafasan atau hiperkapnia. Hal tersebut dapat berpengaruh pada proses eliminasi terhadap anestesi inhalasi (Permatasari et al., 2017).

Obat pelumpuh otot yang diberikan secara berlebih atau pengaruh dari obat pelumpuh otot yang masih ada akan menyebabkan gejala terkait penurunan kesadaran akibat tidak adanya respon pada rangsangan. Dan pada pasien yang mengalami kelainan ginjal metabolit aktif efek dari morfin dan meperidin akan mengalami perpanjangan masa kerja obat golongan benzodiazepine yang bersifat menekan pada sistem saraf pusat yang menimbulkan tertundanya pulih sadar.

Pada usia lanjut dapat menyebabkan peningkatan sensitifitas obat-obat anestesi, golongan opioid serta benzodiazepine akibat menurunnya fungsi pada susunan syaraf pusat. Dapat terjadi karena dosis yang berlebihan serta penurunan metabolisme pada usia lanjut, faktor ini menyebabkan efek residu obat. Pada keadaan pulih sadar yang tertunda pasca anestesi dilakukan monitoring secara ketat (Permatasari et al., 2017).

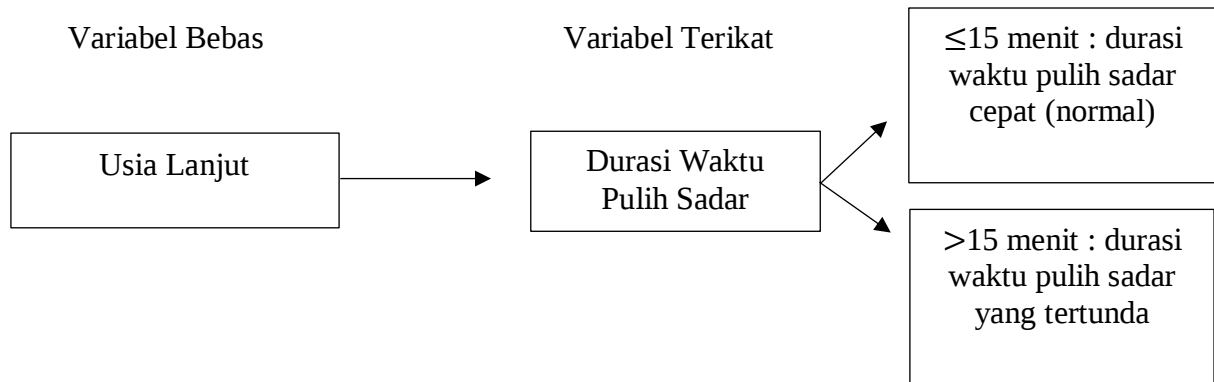
2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep

Kerangka konsep pada penelitian adalah kerangka hubungan dari konsep-konsep yang akan diamati atau diukur melintasi atas penelitian yang akan dilaksanakan. Pada diagram dalam kerangka konsep perlu menunjukkan hubungan dari variabel-variabel yang akan dilakukan penelitian (Henny Syapitri et al., 2021). Berikut kerangka konsep pada penelitian ini.



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

2.6 Keaslian Penelitian

Tabel 2. 2 Keaslian Penelitian

Penelitian terdahulu adalah untuk mengetahui upaya peneliti dalam mencari perbandingan antara hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian terdahulu sebagai tolak ukur peneliti dalam menulis dan menganalisis penelitian. Berikut beberapa penelitian terdahulu.

No.	Judul	Metode Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Kesimpulan
1.	Pada penelitian (Risdayati et al., 2020). Dengan judul Analisa Faktor Pulih Sadar Pasien Post Laparatomi Anestesi Umum di Recovery Room RS Bhayangkara R. Said Sukanto Jakarta.	Desain penelitian tersebut yaitu analitik <i>cross sectional</i>	Menggunakan metode penelitian cross sectional dan variabel dependen pulih sadar	variabel independen pada penelitian tersebut adalah post laparatomi anestesi umum sedangkan penelitian ini usia lanjut. Uji pada penelitian terdahulu yaitu uji pearson, uji t Mann Whitney, uji Spearman sedangkan pada penelitian ini menggunakan uji chi kuadrat. Selain itu lokasi penelitian tersebut berada di Rumah Sakit Bhayangkara R. Said Sukanto Jakarta sedangkan penelitian ini dilakukan di RSUD Kota Bandung.	Hasil dari penelitian tersebut adalah ada hubungan yang bermakna antara usia dengan waktu pulih sadar ($p=0,028$, $\alpha=0,05$).
2.	Pada penelitian Nurkarima & Hidayati, (2022) yang berjudul Hubungan Indeks Massa	Observasional analitik dengan	Menggunakan jenis penelitian observasional	variabel independen pada penelitian tersebut yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT) sedangkan penelitian ini usia	Hasil dari penelitian tersebut adalah adanya hubungan indeks massa

	Tubuh (IMT) terhadap Waktu Pulih Sadar Pasien Pasca Anestesi Umum Dengan LMA Di RS dr. Soedirman Kebumen.	pendekatan <i>cross sectional</i>	dengan <i>cross sectional</i>	lanjut. Uji pada penelitian tersebut yaitu uji korelasi <i>spearman rank</i> , sedangkan pada penelitian ini menggunakan chi kuadrat atau <i>chi square</i> . Selain itu tempat penelitian tersebut berada di RS dr. Soedirman Kebumen sedangkan penelitian ini dilakukan di RSUD Kota Bandung.	tubuh dengan waktu pulih sadar yang diperoleh berdasarkan hasil uji <i>spearman rank</i> , hasil signicicancy 0.000 dan p value 0.000 kurang dari 0,05 dengan diperoleh nilai positif 0.868.
3.	Pada penelitian Mamuasa et al., (2018). Dengan judul Hubungan Derajat Hipertensi Dengan Pemanjangan Waktu Pulih Sadar Pasien Pasca Anestesi Umum di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta	Kuantitatif non-eksperimen dengan jenis observasional desain <i>cross sectional</i>	Menggunakan kuantitatif non eksperimental dengan jenis observasional desain <i>cross sectional</i>	variabel independen pada penelitian tersebut adalah derajat hipertensi sedangkan penelitian ini usia lanjut. Populasi pada penelitian tersebut yaitu semua pasien hipertensi yang melakukan operasi dengan anestesi umum, sedangkan pada penelitian ini populasinya yaitu semua pasien usia lanjut diatas 46 tahun yang melakukan operasi dengan general anestesi. Serta tempat penelitian	Hasil uji statistik dari penelitian tersebut yaitu dengan menggunakan uji chi square diperoleh signifikansi p (0,002) yang menunjukan bahwa p value = 0,002 lebih kecil dari 0,05 sehingga dinyatakan bahwa adanya hubungan antara derajat hipertensi dengan pemanjangan waktu

				tersebut berada di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta	pulih sadar. Adapun nilai odds ratio yang hasilnya 4,8 sehingga diketahui juga bahwa responden hipertensi derajat II beresiko 4,8 kali lebih besar mengalami pemanjangan waktu pulih sadar dibandingkan dengan pasien yang hipertensi derajat I.
--	--	--	--	---	--