

**BAGIAN IKM IKK
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**SKRIPSI
Oktober 2012**

**STUDI PERBANDINGAN WAKTU PULIH PASIEN DI RUANG PULIH
SADAR INSTALASI BEDAH SENTRAL RSUP DR. WAHIDIN
SUDIROHUSODO PADA PASIEN DENGAN STATUS FISIK
PRA GENERAL ANESTHESI ASA I DAN ASA II**



DISUSUN OLEH:

Farah Ekawati Mulyadi C11108009

Pembimbing 1: dr. M. Ikhsan Madjid, MS. PKK

Pembimbing 2: dr. A. M. Takdir Musba, Sp.An-KMN

**DIBAWAKAN DALAM RANGKA TUGAS KEPANITERAAN KLINIK
BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT DAN ILMU
KEDOKTERAN KOMUNITAS FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

MAKASSAR

2012

PANITIA SIDANG UJIAN

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

Skripsi dengan judul **“Studi Perbandingan Waktu Pulih Pasien di Ruang Pulih Sadar Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Pasien dengan Status Fisik Pra General Anestesi ASA I dan ASA II”**, telah diperiksa, disetujui, dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi di Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada:

Hari/Tanggal : , Oktober 2012

Waktu : WITA

Tempat : Ruang Seminar IKM-IKK FKUH PB.622

Ketua Tim Penguji,

dr. M. Ikhsan Madjid, MS. PKK

Anggota Tim Penguji,

dr. A. M. Takdir Musba, Sp.An-KMN

Dr. dr. A. Armyn Nurdin, MSc

**BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT DAN ILMU
KEDOKTERAN KOMUNITAS FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi:

**“Studi Perbandingan Waktu Pulih Pasien di Ruang Pulih Sadar
Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada
Pasien dengan Status Fisik Pra General Anestesi
ASA I dan ASA II “**

Makassar, Oktober 2012

Pembimbing 1

Pembimbing 2

dr. M. Ikhsan Madjid, MS. PKK

dr. A. M. Takdir Musba, Sp.An-KMN

RINGKASAN

**BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
DAN ILMU KEDOKTERAN KOMUNITAS
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
SKRIPSI, OKTOBER 2012**

Farah Ekawati Mulyadi

“Studi Perbandingan Waktu Pulih Pasien di Ruang Pulih Sadar Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Pasien dengan Status Fisik Pra General Anestesi ASA I dan ASA II”

Latar Belakang : Sebagian besar kematian perioperatif ditentukan oleh penyakit pasien preoperatif atau prosedur bedah yang dijalani. Untuk itu, setiap pasien yang telah menjalani tindakan operasi akan dibawa ke ruang pulih sadar yang dirancang untuk memberikan pengawasan yang ketat dan perawatan untuk pasien hingga pulih dari anestesi dan sedasi sebelum dipindahkan ke ruang perawatan biasa. Lamanya seorang pasien berada dalam ruang pulih sadar untuk menstabilkan kondisinya ditentukan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor yang dapat menjadi prediktor yang cukup akurat untuk menilai *outcome* tindakan GA dan operasi adalah status fisik pra GA berdasarkan American Society of Anesthesiologists (ASA).

Metode : Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*, dilaksanakan pada tanggal 27 Agustus – 3 November 2012. Data penelitian merupakan data primer melalui observasi langsung di ruang pulih sadar instalasi bedah sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo dan data sekunder yang diperoleh dari rekam medik pasien. Data diolah dengan menggunakan program SPSS 16 dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang disertai dengan penjelasan.

Hasil : Penelitian ini berhasil mengumpulkan sampel sebanyak 44 responden yang terdiri atas 17 responden ASA I dan 27 responden ASA II. Rerata waktu pulih pasien pada pasien dengan status fisik pra GA ASA I dan ASA II masing-masing adalah 42,3 menit dan 50,6 menit. Dari hasil analisis statistik menggunakan uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,295 ($p < 0,05$) yang berarti bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan bermakna antara waktu pulih pasien dengan status fisik pra GA ASA I dan ASA II

Kesimpulan: Secara statistik tidak terdapat perbedaan bermakna antara waktu pulih pasien dengan status fisik pra GA ASA I dan ASA II

Kata Kunci : General anestesi, ASA I, ASA II, waktu pulih

Kepustakaan: 26 (1995 – 2011)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat mengikuti dan menyelesaikan Kepaniteraan Klinik di Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas Universitas Hasanuddin Makassar dan dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Perbandingan Waktu Pulih Pasien di Ruang Pulih Sadar Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Pasien dengan Status Fisik Pra General Anestesi ASA I dan ASA II”. Shalawat serta salam tercurahkan kepada Rasulullah SAW, keluarga dan sahabatnya.

Penulis menyadari bahwa selesainya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari peranan banyak pihak yang telah memberikan dorongan moril maupun materil. Untuk itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang tak terhingga kepada **Ayahanda Mulyadi** dan **Ibunda Ramlah Chalid** serta seluruh sanak saudara dan teman-teman yang selalu tulus memberikan doa, cinta, perhatian, nasehat dan motivasi pada penulis dalam menempuh pendidikan hingga saat ini. Rasa terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada **dr. Muhammad Ikhsan Madjid, MS. PKK** dan **dr.A.M. Takdir Musba, Sp. An-KMN** selaku dokter pembimbing yang telah menuntun penulis dengan penuh kesabaran dan keterbukaan, dengan tulus telah meluangkan waktu telah membimbing penulis ditengah kesibukan beliau. Penghargaan setinggi-tingginya kepada **Dr. dr. A. Armyn Nurdin, MSc** selaku dokter penguji atas segala saran dan arahan yang telah diberikan dalam penyempurnaan penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan pula kepada:

1. **Prof. Dr. dr. Idrus A. Paturusi, Sp.B, Sp.BO**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar
2. **Prof. Dr. dr. Irawan Yusuf, PhD**, selaku Dekan fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar

3. Kepala Bagian dan staf pengajar Bagian Ilmu kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar
4. Gubernur Sulawesi Selatan beserta staf.
5. Kepala Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar beserta staf
6. Kepala Perawatan Ruang Pulih Sadar (*Recovery Room*) Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar beserta staf
7. Semua pihak yang tidak sempat disebutkan satu persatu, namun bantuannya begitu besar bagi penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari dari kesempurnaan . Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan. Akhirul kalam, semoga skripsi ini kiranya dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Robbal A'lamin.

Makassar, Oktober 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL DAN GRAFIK	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. General Anestesi (Anestesi Umum).....	5
B. Status Fisik Pra Anestesi	13
C. Perawatan Post General Anestesi	19
D. Kerangka Teori.....	22
BAB III KERANGKA KONSEP	26
A. Kerangka Konsep	26
B. Identifikasi Variabel	26

C. Hipotesis Penelitian	26
D. Definisi Operasional Variabel yang Diteliti.....	27
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	29
A. Desain Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel Penelitian	29
D. Instrumen Penelitian	30
E. Alur Penelitian	31
F. Manajemen Data	32
G. Etika Penelitian	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Hasil	34
B. Pembahasan	42
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aldrete Score.....	22
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan status fisik pra GA	35
Tabel 5.2 Hasil uji homogenitas sampel berdasarkan umur	36
Tabel 5.3 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin.....	37
Tabel 5.4 Tabulasi silang status fisik pra GA dan jenis kelamin.....	37
Tabel 5.5 Hasil analisis <i>Chi square</i>	38
Tabel 5.6 Tabulasi silang waktu pulih dan status fisik pra GA	39
Tabel 5.7 Hasil uji normalitas data	40
Tabel 5.8 Hasil uji homogenitas sampel berdasarkan waktu pulih.....	40
Tabel 5.9 Hasil analisis uji statistik <i>Mann-Whitney</i>	42

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Distribusi responden berdasarkan umur	35
Grafik 5.2 Distribusi responden berdasarkan bagian yang melakukan operasi	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Data Penelitian Studi Perbandingan Waktu Pulih Pasien di Ruang Pulih Sadar Instalasi Bedah Sentral Rsup Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Pasien Dengan Status Fisik Pra General Anesthesi ASA I dan ASA II
Data Penelitian

Lampiran 2. Lembar Penilaian Aldrete Score

Lampiran 3. Output Pengolahan Data dengan SPSS 16

Lampiran 4. Chi-Square Distribution Tabel

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian

Lampiran 6. Surat Keterangan Selesai Penelitian

Lampiran 7. Halaman Pengesahan Proposal untuk dibacakan

Lampiran 8. Halaman Pengesahan Proposal telah dibacakan

Lampiran 9. Halaman Pengesahan Proposal untuk dilaksanakan

Lampiran 10. Surat Undangan Seminar Proposal Skripsi

Lampiran 11. Halaman Pengesahan Hasil Penelitian

Lampiran 12. Surat Undangan Ujian skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

General Anestesi (GA) adalah suatu prosedur yang dilakukan sebelum seorang pasien menjalani tindakan operatif dimana pasien akan diberikan medikasi agar diperoleh efek amnesia, analgesia, pelemasan otot dan efek sedasi. Seorang pasien yang mendapatkan GA menjadi kehilangan kesadaran yang bersifat reversibel dan terkontrol. Hal ini memungkinkan pasien mampu mentoleransi prosedur operatif yang dapat menimbulkan nyeri hebat, perubahan hemodinamik, dan memori yang tidak menyenangkan.¹

GA selain memberi keuntungan berupa memungkinkan relaksasi otot yang tepat untuk jangka waktu yang lama, memfasilitasi kontrol yang baik terhadap saluran napas, pernapasan, dan sirkulasi, dapat digunakan dalam kasus-kasus yang sensitif terhadap agen anestesi lokal, dapat disesuaikan dengan mudah untuk prosedur operasi dengan durasi tak terduga, serta dapat diberikan dengan cepat dan reversibel, ternyata juga dapat menimbulkan beberapa komplikasi yang dapat terjadi secara tiba-tiba dan mengancam nyawa.^{1,2}

Sebuah studi prospektif random menunjukkan bahwa dari 425 dewasa yang diteliti, 31% mengalami kejadian kritis di ruang pemulihan pasca GA yang bila tidak segera ditangani akan menyebabkan kematian.³ Sebagian besar kematian

perioperatif ditentukan oleh penyakit pasien preoperatif atau prosedur bedah yang dijalani.⁴

Untuk itu, setiap pasien yang telah menjalani tindakan operasi akan dibawa ke ruang pulih sadar yang dirancang untuk memberikan pengawasan yang ketat dan perawatan untuk pasien hingga pulih dari anestesi dan sedasi, selama masa transisi ke keadaan benar-benar terjaga, dan sebelum dipindahkan ke ruang perawatan biasa. Di ruangan ini, semua pasien yang menerima anestesi umum diamati sampai siap untuk dipindahkan ke ruang perawatan biasa, tanpa waktu pemulihan minimal wajib. Namun, setidaknya 30 menit pengamatan setelah dosis terakhir opioid (atau penggunaan obat penekan pernapasan) diperlukan untuk menjamin kecukupan ventilasi dan oksigenasi. Lamanya seorang pasien berada dalam ruang pulih sadar untuk menstabilkan kondisinya ditentukan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor yang dapat menjadi prediktor yang cukup akurat untuk menilai *outcome* tindakan GA dan operasi adalah status fisik pra GA berdasarkan American Society of Anesthesiologists (ASA). Status fisik ini dinilai melalui evaluasi pra anestesi.^{2,5}

Evaluasi pra anestesi pada dasarnya bertujuan untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas perioperatif dan untuk menghilangkan kecemasan pasien. Evaluasi ini juga bermanfaat dalam membangun hubungan baik antara dokter dan pasien, mengetahui kelainan bedah yang dialami pasien dan gangguan kesehatan lain yang menyertainya, untuk menyusun rencana perawatan anestesi perioperatif, dan memberikan *informed consent* untuk rencana anestesi. Evaluasi ini juga meliputi konsultasi mengenai riwayat penyakit pasien, dan penjelasan mengenai pilihan

jenis anestesi dan obat-obatan yang digunakan serta keuntungan dan kerugian dari masing-masing jenis anestesi dan obat tersebut.²

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti adakah hubungan yang bermakna antara status fisik pra GA dengan waktu pulih pasien di ruang pulih sadar instalasi bedah sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, dengan membandingkan waktu pulih pasien di ruang pulih sadar instalasi bedah sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada pasien dengan status fisik pra GA ASA I dan ASA II.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana perbandingan lama waktu pulih pasien di ruang pulih sadar instalasi bedah sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada pasien dengan status fisik pra GA ASA I dan ASA II ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mendapatkan gambaran lama waktu pulih pasien di ruang pulih sadar instalasi bedah sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada pasien dengan status fisik pra GA ASA I dan ASA II.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui lama waktu pulih pasien di ruang pulih sadar instalasi bedah sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada pasien dengan status fisik pra GA ASA I
- b. Mengetahui lama waktu pulih pasien di ruang pulih sadar instalasi bedah sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada pasien dengan status fisik pra GA ASA II
- c. Mengetahui perbandingan lama waktu pulih pasien di ruang pulih sadar instalasi bedah sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada pasien dengan status fisik pra GA ASA I dan ASA II.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai perbandingan lama waktu pulih pasien di ruang pulih sadar instalasi bedah sentral RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada pasien dengan status fisik pra GA ASA I dan ASA II, untuk dapat dijadikan salah satu landasan teori dalam ilmu kedokteran.

2. Manfaat Praktis

Untuk dapat mengoptimalkan kondisi fisik pasien pra GA agar diperoleh *outcome* tindakan GA maupun operatif yang memuaskan, serta waktu pulih pasien di ruang pulih sadar yang lebih singkat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. General Anestesi (Anestesi Umum)

1. Definisi

Anestesia berdasarkan Kamus Kedokteran Stedman diartikan sebagai suatu keadaan yang ditandai oleh hilangnya sensasi akibat penggunaan obat-obatan yang menekan fungsi saraf, sedangkan berdasarkan kamus Webster, anestesia diartikan sebagai hilangnya sensasi dengan atau tanpa hilangnya kesadaran.⁶

Anestesia umum adalah tindakan menggunakan zat anestetik yang bekerja di susunan saraf pusat sehingga dapat menimbulkan efek hipnotik (menidurkan), efek analgesia dan efek relaksasi otot yang dikenal sebagai trias anestesia.^{1,7} Sebagai efek tambahan, pada anestesia umum juga terjadi hilangnya refleks protektif, termasuk hilangnya kemampuan untuk mempertahankan jalan napas tetap terbuka. Seseorang yang memperoleh anestesia umum akan kehilangan kemampuan untuk memberi respon terhadap perintah verbal maupun rangsang taktil.⁶

2. Teori Anestesi Umum

Dari berbagai teori yang pernah dikemukakan tentang mekanisme terjadinya anestesi, tampaknya teori neurofisiologi merupakan teori yang dapat menjelaskan terjadinya anestesi. Kini diyakini bahwa anestesi terjadi karena

adanya perubahan neurotransmisi di berbagai bagian susunan saraf pusat. Kerja neurotransmitter di pascasinaps akan diikuti dengan pembentukan second messenger (dalam hal ini cAMP) yang selanjutnya mengubah transmisi di neuron. Di samping asetilkolin sebagai neurotransmitter klasik, dikenal juga ketekolamin, serotonin, GABA, adenosine, serta berbagai asam amino dan peptide endogen yang bertindak sebagai neurotransmitter atau yang memodulasi neurotransmitter di SSP, misalnya asam glutamate dengan mekanisme hambatan pada reseptor NMDA (N-metil D-aspartat).⁷

Akhir-akhir ini, opiat, kalsium dan NO diduga berperan dalam mekanisme kerja anestetik ini. Pada akhir 1970-an berkembang teori opiat yang menyatakan bahwa anestetik inhalasi bekerja melalui reseptor opiat. Teori ini didukung oleh data klinis dan eksperimental yang memperlihatkan bahwa narkotik sintesis dapat menurunkan kebutuhan akan anestetik inhalasi. Selain itu, anestesia inhalasi ternyata merangsang dilepaskannya opiat endogen di SSP.⁷

Kalsium dikenal sebagai neuroregulator karena ada bukti yang menunjukkan bahwa anestetik inhalasi dapat mengubah kadar Ca intrasel dan ini mempengaruhi eksitabilitas neuron. Sedangkan NO, kini dikenal sebagai neuromodulator yang diduga berperan dalam mengatur tingkat kesadaran. NO terlibat dalam komunikasi intrasel melalui produksi cGMP dan melalui beberapa jalur neurotransmitter lainnya.⁷

Akhir-akhir ini terbukti bahwa sasaran kerja anestetik inhalasi maupun intravena adalah *GABA_A receptor chloride channel*, suatu komponen membrane neuron yang berperan dalam transmisi sinaps penghambat.⁷

Dahulu diyakini bahwa anestesia merupakan proses supraspinal, tetapi beberapa bukti memperlihatkan bahwa hilangnya respon motorik pada anestesia lebih disebabkan karena kerja anestetik di medulla spinalis. Walaupun demikian, amnesia tampaknya memang merupakan hasil interaksi anestetik dengan beberapa struktur otak.⁷

Di otak, anestesi inhalasi menghambat transmisi sinaps di sistem retikularis asendens, korteks serebri, dan hipokampus. Penyampaian informasi sensoris dari thalamus ke bagian tertentu di korteks, sangat peka terhadap anestetik. Di medulla spinalis, anestetik mengubah respon sensoris kornu dorsalis terhadap rangsangan nyeri maupun rangsangan lainnya yang tidak menimbulkan nyeri. Beberapa anestetik yang menguap dapat menekan neuron motorik spinalis. Selain itu, anestetik inhalasi mempengaruhi aktivitas neuron spinalis secara tidak langsung dengan mengubah masukan dari otak melalui sistem modulasi desenden.⁷

Walaupun tempat kerja anestetik di SSP beragam, terdapat ciri kerja yang unik di tingkat molekul, misalnya dihambatnya pelepasan neurotransmitter di prasinaps dan dihambatnya arus neurotransmitter di pascasinaps terjadi akibat gangguan anestetik pada situs molekular yang identik walaupun letak situs itu berbeda-beda.⁷

3. Jenis Anestetik Umum

Berdasarkan penggunaannya di klinik, anestesi umum dibedakan atas:

a. Anestesi Inhalasi

Pada dasarnya, anestesi umum terdiri atas 3 fase, yakni fase induksi, fase pemeliharaan, dan fase pemulihan. Anestesi inhalasi sangat bermanfaat untuk digunakan pada fase induksi pada pasien pediatrik yang sulit diberi anestesi melalui jalur intravena. Sedangkan pada orang dewasa, induksi yang cepat biasanya terjadi dengan pemberian anestetik intravena. Tanpa memperhatikan usia pasien, fase pemeliharaan dari anestesi umum seringkali menggunakan anestetik inhalasi. Sementara fase pemulihan terjadi tergantung dari kemampuan paru mengeliminasi agen-agen anestetik tersebut.⁴

Anestetik inhalasi memiliki karakteristik farmakologik yang sangat bermanfaat, dan tidak dimiliki oleh agen anestetik lainnya. Sebagai contoh, paparan anestetik inhalasi terhadap sirkulasi pulmonal memungkinkan obat berada dalam darah arterial lebih cepat dibandingkan memasukkan agen anestetik melalui jalur intravena.⁴

Anestesi inhalasi yang sempurna adalah yang memberikan masa induksi dan masa pemulihan yang singkat dan nyaman, peralihan stadium anestesinya terjadi cepat, relaksasi otot sempurna, berlangsung cukup aman, dan tidak menimbulkan efek toksik atau efek samping berat dalam dosis anestetik yang lazim. Sifat anestetik inhalasi yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan adalah bau dan sifatnya yang mengiritasi saluran napas.⁷

Semua anestetik inhalasi adalah derivat eter kecuali halotan dan nitrogen.⁷ Berikut uraian mengenai beberapa anestetik inhalasi yang sering digunakan.⁶:

- 1) Halothane (fluothane) adalah anestetik inhalasi yang poten dan dapat dengan mudah menyebabkan overdosis. Anestetik ini dapat menyebabkan hilangnya kesadaran tetapi memberi efek penghilang nyeri yang minimal, sehingga agen ini sering dikombinasi dengan agen lainnya untuk mengontrol nyeri. Anestetik ini dapat bersifat toksik terhadap hati orang dewasa namun hal ini jarang ditemukan. Anestetik ini memiliki bau yang kurang sedap dan sering digunakan sebagai anestetik pilihan pada pasien pediatrik.
- 2) Enflurane (ethrane) memiliki onset anestesi dan memberikan pemulihan yang lebih cepat dibandingkan halotan. Namun, anestetik ini tidak dapat diberikan pada pasien dengan gagal ginjal.
- 3) Isoflurane (forane) bersifat tidak toksik terhadap hati tetapi dapat memicu terjadinya irama jantung yang abnormal.
- 4) Sevoflurane (sevorane, ultane) adalah anestetik inhalasi yang dapat memberikan induksi yang sangat baik, pemulihan yang cepat dan memungkinkan kontrol dalamnya anestesi secara sempurna.
- 5) Suprane (desflurane) memiliki bau yang tajam, dan lebih jarang digunakan sebagai agen induksi dibandingkan halotan dan sevoflurane. Anestetik ini memungkinkan pemulihan yang singkat dan kontrol dalamnya anestesi dengan sangat baik.

6) Nitrogen oksida umumnya digunakan bersama obat lain seperti thiopental untuk digunakan sebagai anestetik dalam prosedur bedah. Anestetik ini memberikan fase induksi dan pemulihan yang paling cepat. Anestetik ini juga merupakan salah satu agen teraman karena tidak menyebabkan pernapasan lambat ataupun menghambat aliran darah ke otak.

b. Anestesi Intravena

Obat dalam kelompok ini adalah barbiturat (thiopental, tiomilal, metohexital), propofol, etomidat, ketamin, droperidol, benzodiazepine (midazolam, diazepam, lorazepam), dan beberapa anestetik IV yang berefek analgesik misalnya fentanil, sulfentanil, alfentanil, dan morfin. Dalam teknik yang disebut sebagai anesthesia berimbang, obat-obatan ini mungkin digunakan tunggal atau kombinasi sebagai ajuvan untuk anestesi inhalasi agar induksi anestesi dapat segera dicapai.⁷

4. Stadium Anestesi Umum

Semua zat anestetik menghambat SSP secara bertahap, yang mula-mula dihambat adalah fungsi yang kompleks dan yang paling akhir adalah medulla oblongata yang merupakan pusat vasomotor dan pernapasan. Anestesi umum terbagi dalam 4 stadium, yakni ^{6,7} :

a. Stadium I (analgesia). Stadium ini dimulai sejak saat pemberian anestetik sampai hilangnya kesadaran. Pada stadium ini pasien tidak lagi merasakan nyeri, tetapi masih tetap sadar dan dapat mengikuti perintah.

- b. Stadium II (eksitasi). Stadium ini dimulai sejak hilangnya kesadaran sampai munculnya pernapasan yang teratur yang merupakan tanda dimulainya stadium pembedahan. Pada stadium ini pasien tampak mengalami delirium dan eksitasi dengan gerakan-gerakan di luar kehendak, pernapasan tidak teratur, tonus otot rangka meninggi, kadang sampai terjadi muntah dan inkontinensia. Hal ini terjadi karena terjadi penghambatan pada pusat inhibisi.
- c. Stadium III (pembedahan). Stadium ini dimulai dengan timbulnya kembali pernapasan yang teratur dan berlangsung sampai pernapasan spontan hilang. Stadium ini dibedakan menjadi empat tingkatan, yakni:
- 1) Tingkat 1: pernapasan teratur, spontan, dan seimbang antara pernapasan dada dan perut, gerakan bola mata terjadi diluar kehendak, miosis, dan tonus otot rangka masih ada.
 - 2) Tingkat 2: pernapasan teratur tetapi frekuensinya lebih kecil, bola mata tidak bergerak, pupil mata melebar, otot rangka mulai melemas, dan reflex laring hilang sehingga pada tingkat ini sapat dilakukan intubasi
 - 3) Tingkat 3: pernapasan perut lebih nyata dari pada pernapasan dada karena otot interkostal mulai lumpuh, relaksasi otot sempurna, pupil lebar tetapi belum maksimal.
 - 4) Pernapasan perut sempurna karena otot interkostal lumpuh total, tekanan darah mulai menurun, pupil sangat lebar dan reflex cahaya hilang. Pembiusan hendaknya jangan sampai pada tingkat 4 ini sebab

pasien akan sangat mudah masuk ke stadium IV yaitu ketika pernapasan spontan melemah.

- d. Stadium IV (depresi medulla oblongata). Stadium IV dimulai dengan melemahnya pernapasan perut dibandingkan stadium III tingkat 4, tekanan darah tidak terukur karena pembuluh darah kolaps, dan jantung berhenti berdenyut. Keadaan ini dapat segera disusul oleh kematian. Kelumpuhan napas disini tidak dapat diatasi dengan pernapasan buatan, bila tidak didukung oleh alat bantu napas dan sirkulasi.

5. Komplikasi Anestesi

Komplikasi yang terkait dengan pemberian anestesi dapat terjadi sewaktu-waktu. Bahkan seorang anesthesiologist yang paling berpengalaman, rajin, dan sangat berhati-hati dapat dihadapkan pada komplikasi anestesi mulai dari yang ringan hingga yang mengancam jiwa seperti hipoksia otak.⁴

Ketika komplikasi terjadi, evaluasi yang sesuai, manajemen, dan dokumentasi menjadi hal yang sangat penting untuk meminimalkan atau mengeliminasi hasil yang buruk.⁴

Beberapa komplikasi yang sering timbul umumnya terkait masalah sistem kardiovaskular, sistem respirasi, neurologi, dan reaksi alergi. Komplikasi yang paling sering ditemukan pasca anestesi terkait masalah obstruksi jalan napas, hipoventilasi, dan hipoksemia. Adapun hipovolemia merupakan penyebab terbanyak terjadinya hipotensi selama masa pemulihan pasien pasca anestesi. Stimulasi noxious yang berasal dari proses insisi, intubasi

endotrakeal atau distensi kandung kemih umumnya dapat menimbulkan hipertensi post operatif.⁴

B. Status Fisik Pra Anestesi

Sebelum melakukan prosedur anestesi perlu dilakukan suatu persiapan pasien preoperatif untuk dapat mengoptimalkan kondisi pasien selama prosedur anestesi berlangsung. Perencanaan yang kurang baik atau kesalahan dalam persiapan pasien preoperatif merupakan penyebab terbanyak terjadinya komplikasi anestesi. Anestesi dan prosedur bedah sebaiknya tidak dilakukan selama kondisi medis pasien belum optimal. Penilaian kondisi medis pasien ini dikenal sebagai evaluasi pasien pra GA yang akan digunakan untuk mengklasifikasikan pasien sesuai kondisi medisnya berdasarkan pengelompokan ASA. Evaluasi ini terdiri atas anamnesis, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan laboratorium sesuai indikasi.^{2,4}

1. Anamnesis

Pada anamnesis seorang ahli anestesi perlu menanyakan gejala-gejala gangguan bedah yang dialami pasien, tes diagnostik apa yang telah dilalui pasien, dan terapi awal yang telah pasien terima serta respon terhadap terapi tersebut.² Adanya gangguan kesehatan yang menyertai kelainan bedah dapat menjadi penyulit pemberian anestesi maupun tindakan operasi itu sendiri. Perlu dilakukan evaluasi secara sistematis terhadap masing-masing sistem organ meliputi sistem kardiovaskular, respirasi, endokrin, gastroenterohepatik,

ginjal, dan fungsi neurologis. Bila diperlukan dapat dilakukan konsultasi preoperatif terhadap dokter spesialis sesuai kelainan yang ditemukan. Obat-obatan yang dikonsumsi untuk mengatasi gangguan kesehatan penyerta ini juga penting untuk ditanyakan, dosis serta jadwal pemberiannya harus jelas.^{2,4,8,9} Beberapa obat yang perlu diperhatikan penggunaannya selama periode preanestesi adalah antihipertensi, antiangina, antiaritmia, antikoagulan, antikonvulsan dan obat hormonal seperti insulin. Keputusan untuk melanjutkan konsumsi obat-obatan tersebut selama periode preanestesi tergantung dari derajat keparahan dari gangguan kesehatan tersebut, akibat dari penghentian obat, waktu paruh obat, dan interaksi obat dengan regimen anestetik yang akan digunakan. Secara umum, sebagian besar obat-obatan dapat dikonsumsi hingga waktu operasi.²

Anamnesis juga meliputi riwayat alergi dan reaksi akibat pemberian obat, riwayat anestesi sebelumnya, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol dan konsumsi obat-obatan terlarang seperti marijuana, kokain, dan heroin. Riwayat keluarga dengan masalah dalam anestesi juga penting untuk ditanyakan, untuk mengidentifikasi masalah familial seperti hipertermia maligna.^{2,4,8,10}

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik harus dilakukan secara terfokus dan evaluasi terutama dilakukan terhadap jalan napas, jantung, paru-paru dan status neurologis. Suatu pemeriksaan fisik pra GA minimal mencakup pemeriksaan berikut^{2,4,8,10} :

- a. Tanda vital meliputi pemeriksaan nadi, tekanan darah, pernapasan, dan suhu tubuh. Pada pemeriksaan nadi perlu diperhatikan irama nadi, kuat angkat atau tidak, dan frekuensinya. Pemeriksaan tekanan darah sebaiknya dilakukan pada kedua lengan dan setiap perbedaan yang terjadi dicatat karena perbedaan yang signifikan dapat menunjukkan adanya masalah pada aorta atau cabang majornya. Pola pernapasan, dan frekuensi napas perlu dievaluasi dengan baik.
- b. Berat badan dan tinggi badan, yang berguna untuk menentukan dosis obat dan untuk estimasi jumlah urin selama periode perioperatif.
- c. Pemeriksaan kepala dan leher. Pada pemeriksaan ini dilakukan evaluasi ada tidaknya deviasi trakea, massa servikal, distensi vena jugular, dan ada tidaknya bruit aorta. Perlu juga dicatat derajat pergerakan vertebra servikal.
- d. Jantung. Dilakukan inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi untuk menilai ada tidaknya kelainan jantung, ada tidaknya murmur, irama gallop, atau pericardial rub
- e. Pemeriksaan paru dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya wheezing atau ronki, dan ada tidaknya penggunaan otot bantu napas.
- f. Abdomen. Perlu diperhatikan ada tidaknya distensi abdomen, massa, atau asites, karena hal tersebut dapat mengganggu ventilasi.
- g. Ekstremitas. Perlu dicatat ada tidaknya deformitas dan perlu dilakukan penilaian terhadap perfusi jaringan pada distal ekstremitas, ada tidaknya sianosis dan clubbing

- h. Punggung. Perlu diperhatikan ada tidaknya deformitas atau tanda-tanda infeksi.
- i. Pemeriksaan neurologis meliputi status mental, fungsi saraf kranial, fungsi kognitif, serta fungsi sensori dan motorik. Gangguan pada sistem saraf yang berlangsung kronik harus diidentifikasi dengan baik, karena sering kali mempengaruhi sistem kardiovaskular maupun sistem respirasi misalnya pada miotonik distrofi dan multiple sklerosis.

3. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium dilakukan atas dasar indikasi tergantung pada kondisi medis pasien. Beberapa pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut^{2,4,8,9,10,11} :

- a. Pemeriksaan hematologi diperlukan untuk mengantisipasi adanya kemungkinan hilangnya darah selama periode pre ataupun intraoperatif, atau pada pasien dengan anemia atau koagulopati. Tidak ada kadar minimum hematokrit yang ditentukan secara universal, tetapi hematokrit 25% hingga 30% dapat bertoleransi baik selama periode perioperatif tetapi berisiko menimbulkan iskemia pada pasien dengan penyakit jantung koroner. Pemeriksaan fungsi platelet diindikasikan untuk pasien dengan riwayat mudah mengalami memar, perdarahan hebat pada luka kecil, atau riwayat keluarga dengan keluhan tersebut. Adapaun pemeriksaan fungsi koagulasi penting untuk pasien dengan riwayat penggunaan obat antikoagulan, gangguan hati, atau penyakit sistemik

yang serius atau jika direncanakan penggunaan obat antikoagulan post operatif.

- b. Pemeriksaan kimia darah dilakukan tergantung dari hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik yang telah dilakukan sebelumnya. Sebagai contoh pengukuran kadar BUN dan kreatinin diindikasikan pada pasien dengan gangguan ginjal. Pemeriksaan tersebut juga diindikasikan untuk pasien yang mengonsumsi diuretik, digoxin, steroid, atau antibiotik golongan aminoglikosida.
- c. Pemeriksaan EKG dianjurkan untuk pasien yang memiliki risiko penyakit jantung koroner. Pemeriksaan ini juga bermanfaat untuk mendeteksi disritmia. Pemeriksaan EKG perlu dilakukan pada pasien pria berusia lebih dari 45 tahun atau pasien wanita yang berusia lebih dari 55 tahun sebelum dilaksanakan operasi
- d. Pemeriksaan foto dada sebaiknya dilakukan pada pasien perokok berat, pasien dengan gejala gangguan fungsi paru ataupun gejala gangguan jantung.
- e. Pemeriksaan faal paru bermanfaat untuk mengetahui derajat keparahan gangguan paru yang dialami pasien serta responnya terhadap pemberian bronkodilator.

Keseluruhan hasil anamnesis, pemeriksaan fisik dan laboratorium akan disimpulkan oleh ahli anestesi dan diklasifikasikan kedalam status fisik sesuai klasifikasi ASA, yakni^{2,4,12}:

1. ASA I. Pasien sehat, tidak ditemukan ada kelainan fisiologis, kelainan fisik maupun psikologis.
2. ASA II. Pasien dengan penyakit sistemik ringan tanpa hambatan terhadap aktivitas harian.
3. ASA III. Pasien dengan penyakit sistemik berat yang menimbulkan hambatan terhadap aktivitas harian.
4. ASA IV. Pasien dengan penyakit sistemik berat yang mengancam nyawa.
5. ASA V. Pasien yang terancam meninggal dan diperkirakan tidak bertahan dalam 24 jam dengan atau tanpa operasi.
6. ASA VI. Pasien dengan *brain-dead* dimana organ akan dipindahkan untuk keperluan donor.

Wolters *et al.* pernah melakukan penelitian terhadap klasifikasi status fisik berdasarkan ASA dan faktor risiko perioperatif, dan diperoleh hasil bahwa status fisik berdasarkan ASA dapat digunakan sebagai prediktor untuk *outcome* atau komplikasi post-operasi. Tingkatan kelas status fisik berdasarkan ASA ini dapat terkait hal-hal berikut¹³:

1. kehilangan darah intraoperatif
2. durasi operasi
3. durasi ventilasi post operasi
4. luka postoperasi dan infeksi saluran kemih
5. lama perawatan di ICU maupun rawat inap biasa
6. komplikasi kardiak dan pulmonar
7. kematian di rumah sakit

C. Perawatan Post General Anestesi

Setiap pasien yang telah menjalani operasi dan memperoleh GA membutuhkan waktu untuk dapat mencapai kondisi hemodinamik yang stabil yang disebut sebagai proses pemulihan pasca anestesi. Marshall dan Chung membagi proses pemulihan pasca anestesi ini ke dalam 3 fase, yakni¹⁴:

1. Pemulihan Fase 1 atau *early recovery*, yang dimulai ketika zat anestetik tidak lagi diberikan hingga muncul reflex protektif dan fungsi motorik.
2. Pemulihan Fase 2, adalah ketika pasien siap dipindahkan dari ruang pemulihan ke ruang perawatan biasa. Selama fase ini, pasien masih mengalami pemulihan secara klinis, dan dalam beberapa hari siap untuk rawat jalan.
3. Pemulihan fase 3, biasanya berlanjut ketika pasien tiba di rumah dan mencakup pemulihan psikologis dan kesiapan fisik dan mental pasien untuk kembali ke aktivitas hariannya

Selama proses pemulihan fase 1, pasien akan diawasi secara ketat di ruang pulih sadar atau *post anesthesia care unit* (PACU) hingga kondisi hemodinamiknya stabil dan siap untuk dipindahkan ke ruang perawatan biasa. Pengawasan ketat ini meliputi derajat kesadaran, pola pernapasan, dan perfusi jaringan perifer. Tanda vital dipantau dan dicatat dalam grafik dengan interval tertentu sesuai kondisi pasien. Pada dasarnya standar monitoring pasien post GA meliputi pengukuran kecepatan pernapasan dengan *impedance plethysmography*, pemantauan kontinyu terhadap hemodinamik dengan EKG dan *oscillometric blood pressure*, serta *pulse oxymetry*. Suhu tubuh pasien juga penting untuk

dipantau dan dicatat. Sebagai tambahan, perlu dilakukan pemantauan terhadap derajat nyeri yang dialami pasien, ada tidaknya mual dan muntah, serta pencatatan terhadap input dan output cairan termasuk pencatatan terhadap jumlah cairan yang diberikan melalui jalur intravena, jumlah keluaran urin dan jumlah perdarahan.^{4,15}

Pada kondisi-kondisi tertentu, monitoring secara invasif dapat dipertimbangkan, sebagai contoh pemasangan kateter vena sentral dan kateter arteri pulmonar harus dipertimbangkan ketika etiologi ketidakstabilan hemodinamik tidak jelas atau ketika dibutuhkan pemberian vasopressors yang hanya dapat diberikan melalui sistem vena sentral. Jika ternyata pemulihan pasien diperkirakan memakan waktu lama atau dapat menimbulkan komplikasi, perlu direncanakan untuk memindahkan pasien ke unit perawatan intensif (ICU).^{15,16}

Semua pasien yang mendapatkan GA sebaiknya memperoleh oksigen 30-40% selama proses pemulihan berlangsung, karena hipoksemia transien dapat terjadi meski pada pasien yang sehat. Pasien dengan risiko hipoksemia seperti pada mereka yang mengalami disfungsi pulmonar atau yang menjalani prosedur bedah toraks, perlu dipantau secara kontinyu dengan pulse oximeter meski telah pulih dan umumnya membutuhkan suplementasi oksigen untuk waktu yang lebih lama. Pengukuran gas darah arteri dapat digunakan untuk mengkonfirmasi pembacaan oksimetri yang abnormal. Terapi oksigen harus diberikan secara hati-hati pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik dan riwayat retensi CO₂.⁴

Tidak ada patokan waktu minimum lamanya seorang pasien berada dalam ruang PACU. Tetapi biasanya dilakukan pemantauan setidaknya selama 30 menit

setelah pemberian dosis terakhir opioid atau obat-obatan penekan sistem pernapasan lainnya untuk menjamin ventilasi dan oksigenasi yang adekuat.¹⁵

Untuk memindahkn pasien dari ruang PACU ke unit perawatan biasa, pasien harus memenuhi beberapa kriteria berikut^{15,16}:

1. Tanda vital harus stabil dan dalam batas normal selama minimal 30 menit, perfusi jaringan perifer adekuat;
2. Pasien sadar penuh tanpa stimulasi berlebihan, dan mampu mempertahankan jalan napas, serta menunjukkan reflex protektif jalan napas.
3. Nyeri, rasa mual, dan muntah harus terkontrol.
4. Tidak terjadi komplikais bedah seperti perdarahan aktif;
5. Pasien yang diberi anestesi neuraxial harus menunjukkan tanda-tanda regresi blok baik sensorik maupun motorik.

Untuk memudahkan penilaian terhadap kesiapan pasien untuk dipindahkan dari PACU ke ruang perawatan biasa, umumnya digunakan sistem skoring yang dikenal dengan nama *Aldrete Score*. Penilaian pada *Aldrete Score* ini meliputi penilaian terhadap aktivitas motorik, fungsi sistem respirasi, sirkulasi, kesadaran, dan warna kulit. Berikut adalah table *Aldrete Score* :⁴

Tabel 2.1 Aldrete Score

KRITERIA	SKALA	NILAI SKOR
1. AKTIVITAS MOTORIK		
Mampu menggerakkan 4 ekstremitas sesuai perintah	2	
Mampu menggerakkan 2 ekstremitas sesuai perintah	1	
Tidak mampu menggerakkan ekstremitas	0	
2. RESPIRASI		
Napas adekuat dan dapat batuk	2	
Napas kurang adekuat/hipoventilasi/usaha bernapas	1	
Apneu	0	
3. SIRKULASI		
TD berbeda $\pm 20\%$ dari preanestesi	2	
TD berbeda $\pm 20\%$ - 50% dari preanestesi	1	
TD berbeda $\pm 50\%$ dari preanestesi	0	
4. KESADARAN		
Sadar penuh	2	
Bangun jika dipanggil	1	
Tidak ada respon/belum sadar	0	
5. WARNA KULIT		
Kemerahan	2	
Pucat	1	
Sianosis	0	

Nilai Skor > 8 : Boleh pindah ruangan

D. Kerangka Teori

Lamanya masa pemulihan pasca anestesi dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pengaruh dari anestesi yang diberikan, waktu dilakukannya operasi, kecakapan operator dan ahli anestesi, prosedur pembedahan, serta faktor dari pasien itu sendiri.^{4,5,17,18}

Pada anestesi inhalasi, cepatnya pemulihan berbanding lurus dengan ventilasi alveolar tetapi berbanding terbalik dengan derajat kelarutan agen dalam darah. Lamanya pemulihan pasca anestesi ini juga ditentukan oleh konsentrasi zat anestetik yang digunakan, lamanya paparan anestetik tersebut serta jenis anestetik yang digunakan. Pemulihan terjadi lebih cepat pada penggunaan desflurane dan nitrogen oksida, dan lebih lambat pada penggunaan halotan dan enfluran. Terjadinya hipoventilasi juga dapat memperpanjang waktu pemulihan ini.⁴

Waktu pulih pasca anestesi juga dapat dipengaruhi oleh konsumsi obat-obatan preoperative seperti alkohol dan sedatif yang memberi pengaruh potensiasi terhadap agen anestetik dan memperpanjang waktu pulih.⁴

Suatu studi oleh CEPOD memberkan hasil bahwa operasi yang dilaksanakan pada malam hari, ketika para staf sudah kelelahan lebih berbahaya dan berkontribusi terhadap peningkatan risiko kematian perioperatif.¹⁷ Hal ini secara tidak langsung juga mempengaruhi waktu pulih pasien.

Prosedur pembedahan yang memakan waktu yang lama menyebabkan penggunaan anestetik lebih lama dan dosis anestetik yang lebih besar. Hal ini akan berpengaruh terhadap waktu pulih pasien.

Faktor pasien yang mempengaruhi waktu pulih pasca anestesi meliputi usia, jenis kelamin, dan status fisik pasien pra anestesi. Chung et al melakukan suatu studi untuk membandingkan komplikasi yang terjadi pada pasien usia muda dan lansia yang menjalani operasi-rawat jalan. Dari studi ini diperoleh hasil bahwa rata-rata pasien lansia menghabiskan waktu lebih lama untuk menjalani operasi, dan waktu yang lebih singkat di ruang pemulihan. Pasien lansia mengalami

kejadian kardiovaskular intra-operatif 5 kali lebih banyak dibandingkan pasien usia muda. Namun, dalam proses pemulihan pasien yang lebih muda mengalami peningkatan 4 kali lipat dalam efek samping dibandingkan dengan para lansia. Efek samping yang paling umum adalah rasa sakit, dan mual dan muntah.¹⁸ Pada studi lain diperoleh hasil bahwa usia tua dan terdapatnya gangguan ginjal dan hati dapat memperpanjang waktu pemulihan pasca anestesi.⁴

Jenis kelamin memiliki hubungan dengan risiko perioperatif terutama operasi vaskular, dimana wanita umumnya memberikan hasil yang buruk setelah operasi vaskular.¹⁹ Namun, secara umum risiko jenis kelamin ini sangat kecil.

Status fisik pra anestesi berdasarkan ASA dapat digunakan sebagai prediktor untuk *outcome* atau komplikasi post-operasi.¹³ Salah satu yang dapat menjadi indikator baiknya *outcome* dari tindakan operasi yang dilakukan adalah waktu pulih pasien di ruang pulih sadar yang tidak berkepanjangan.

Berikut adalah bagan kerangka teori dalam penelitian ini.

