

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Teori

1. Spinal Anestesi

a. Definisi

Spinal anestesi merupakan merupakan salah satu teknik anestesi neuraksial dimana obat anestesi lokal disuntikkan pada ruang intratekal atau biasa disebut ruang *subarachnoid* (Olawin, 2021). Teknik ini memblokir rasa sakit dari bagian tubuh pinggul, perut, panggul, dan kaki. Spinal anestesi merupakan praktik anestesi modern yang terbukti keberhasilannya, prediktabilitas, tingkat kepuasan pasien yang lebih tinggi, pemulihan fungsi peristaltik usus lebih awal, sistem pernapasan yang lebih mudah akibat nyeri yang terkontrol, dan adanya partisipasi dalam terapi fisik yang lebih mudah (Hunie *et al.*, 2021). Beberapa keuntungan menggunakan teknik spinal anestesi diantaranya yaitu kemudahan prosedur tindakan, kemungkinan terjadinya kegagalan lebih rendah, dilakukan pada kondisi pasien sadar, rasa sakit yang minimal pasca pembedahan, pemberian analgesik minimal, pemulangan pasien lebih cepat, dan menghindari kemungkinan risiko yang dapat terjadi pada teknik anestesi umum dan intubasi (Asgari *et al.*, 2017).

b. Teknik Spinal Anestesi

Jarum spinal anestesi yang disuntikkan akan menembus kulit kemudian subkutan, kemudian berturut-turut ligamentum interspinosum, ligamentum flavum, ruang epidural, duramater, dan kemudian *subarachnoid*. Jika jarum sudah menembus ruang subarachnoid maka akan ditandai dengan keluarnya cairan serebrospinal (CSF). Langkah pertama untuk melakukan teknik spinal anestesi yaitu menentukan lokasi lumbal yang akan diblokade, kemudian atur posisi pasien tidur miring (lateral) atau duduk. Posisi tidur miring pada umumnya dilakukan pada pasien yang kesakitan dan sulit untuk duduk seperti pada pasien hemoroid, beberapa kasus ortopedi, dan ibu hamil. Setelah selesai memposisikan pasien, obat anestesi lokal dimasukkan ke dalam ruang *subarachnoid*.

Obat yang digunakan adalah jenis anestesi lokal antara lain kokain, prokain, kloroprokain, bupivakain, dan lidokain. Mekanisme kerja obat yaitu menghasilkan blokade kanal natrium dinding saraf secara sementara sehingga menyebabkan terhambatnya transmisi impuls di sepanjang saraf perifer yang berkaitan jika digunakan pada saraf sentral atau perifer. Setelah hilangnya pengaruh dari anestesi lokal tersebut maka, konduksi saraf akan pulih secara spontan dan lengkap tanpa adanya kerusakan struktur saraf (Pramono, 2015).

c. Indikasi

Indikasi spinal anestesi digunakan sebagai anestesi tunggal atau kombinasi dengan sedasi untuk prosedur pembedahan di bagian bawah leher lebih tepatnya pada perut bagian bawah, panggul, perineum, dan ekstremitas bawah. Spinal anestesi baik digunakan untuk prosedur pembedahan yang singkat dan tidak mengganggu pernapasan (Olawin, 2021). Beberapa tindakan pembedahan yang dilakukan dengan teknik spinal anestesi diantaranya yaitu operasi ortopedi pada sendi atau tulang kaki, operasi di bawah umbilikus seperti hernia, hemoroid, histerektomi, *section caesarea*, prostat, dan operasi pada genitalia (Hunie *et al.*, 2021).

d. Kontraindikasi

Menurut (Olawin, 2021), terdapat 2 kontraindikasi yaitu:

1) Kontraindikasi absolut

Kontraindikasi absolut yaitu pasien tidak menyetujui dilakukannya tindakan spinal anestesi dan tekanan intrakranial (TIK) yang meningkat dapat disebabkan karena adanya massa intrakranial atau infeksi.

2) Kontraindikasi relatif

Kontraindikasi relatif yaitu adanya penyakit neurologis yang sudah ada sebelumnya seperti *multiple sclerosis*, hypovolemia, usia > 40-50 tahun, operasi *emergency*, obesitas, pecandu alkohol,

hipertensi kronis, stenosis mitral dan aorta berat, serta obstruksi ventrikel kiri.

e. Komplikasi

Insiden terjadinya komplikasi pasca spinal anestesi sangat rendah dan jarang terjadi, tetapi tetap diperlukan adanya kewaspadaan. Untuk menghindari terjadinya komplikasi, perawatan kepada pasien harus dilakukan dengan tepat (Olawin, 2021). Menurut Faculty of pain medicine (2020), beberapa komplikasi yang mungkin terjadi diantaranya, yaitu:

1) *Post Dural Puncture Headache* (PDPH)

PDPH merupakan sakit kepala pasca dilakukan tusukan *puncture*. Diperlukan adanya tindak lanjut dengan ahli saraf untuk menentukan alternatif pengobatan. Pada pasien yang mengalami PDPH biasa diberikan patch darah untuk memperingan gejala.

2) *Local Anesthetic Toxicity* (LAT)

Pasien yang mengalami LAT biasanya diberikan pengobatan emulsi lipid 20%.

3) Hipotensi

Penyebab hipotensi harus segera diketahui kecuali akibat dari blokade simpatis. Hipotensi yang terjadi hingga 20% dari *baseline* perlu penanganan lebih lanjut. Penatalaksanaan yang dapat dilakukan untuk menangani hipotensi antara lain pemberian cairan dan obat vasoaktif.

4) Anestesi spinal total

Anestesi spinal total merupakan keadaan darurat yang perlu diwaspadai seperti terjadinya henti napas, kolaps kardiovaskular, dan kehilangan kesadaran. Untuk mengatasi kejadian tersebut langkah pertama yang harus dilakukan adalah menghentikan pemberian obat anestesi lokal yang diinjeksikan kemudian berikan bantuan hidup dasar meliputi mengamankan jalan napas, memastikan ventilasi, dan dukungan yang memadai untuk sistem kardiovaskular dengan cairan dan/atau obat vasoaktif.

5) Cedera neurologis

Komplikasi cedera neurologis terkait dengan lesi jarang terjadi namun demikian tetap diwaspadai dan jika terjadi perlu dilakukan rujukan kepada ahli saraf.

6) Hematoma tulang belakang

Terjadinya nyeri punggung hebat dengan atau tanpa demam dapat mengidentifikasi terjadinya infeksi atau hematoma. Gejala lain yang mungkin timbul adalah terjadinya kelemahan motorik. Jika terjadi komplikasi seperti ini diperlukan manajemen lebih lanjut terkait dengan bedah saraf.

f. Durasi Tindakan Pembedahan

Durasi pembedahan yang panjang berkaitan dengan peningkatan risiko komplikasi secara signifikan hingga 10% atau lebih tinggi. Pembedahan yang berlangsung selama 2 jam atau lebih

memungkinkan terjadinya komplikasi sekitar dua kali lipat. Komplikasi meningkat seiring dengan perpanjangan durasi pembedahan yaitu sebesar 1% untuk setiap 1 menit, 4% untuk setiap 10 menit, 14% untuk setiap 30 menit, dan 21% untuk setiap peningkatan 60 menit. Faktor penyebab terjadinya komplikasi akibat durasi pembedahan cenderung beragam pada setiap spesialisasi bedah. Faktor ini mencakup pra operasi, intra operasi seperti durasi bedah rata-rata dan teknik operasi, serta pasca operasi. Populasi pasien dan jenis prosedur pembedahan juga berpengaruh terhadap terjadinya risiko komplikasi. Selain itu, kompleksitas pembedahan dapat berpengaruh terhadap pemanjangan waktu pembedahan dimana akan menjadikan risiko komplikasi yang lebih tinggi (Cheng *et al.*, 2018).

2. Faktor yang Mempengaruhi Pemulihan Otot Pasca Spinal Anestesi

a. Status Fisik *American Society of Anesthesiologists* (ASA)

Status fisik ASA digunakan untuk mengindikasikan kesehatan pra operasi. ASA mengklasifikasikan status fisiologis pasien guna memprediksi risiko yang mungkin terjadi pada intra dan pasca pembedahan (Garmon, 2021). Status fisik pasien diklasifikasikan sebagai berikut:

1) ASA I

Pasien dalam keadaan sehat seperti tidak obesitas dan pasien tidak merokok dengan toleransi olahraga yang baik.

2) ASA II

Pasien yang memiliki penyakit sistemik ringan. Pasien dalam klasifikasi ini diantaranya pasien tanpa keterbatasan fungsional dan penyakit terkontrol dengan baik seperti hipertensi yang diobati, obesitas tingkat I, mengkonsumsi alkohol, dan perokok.

3) ASA III

Pasien dengan penyakit sistemik berat yang tidak mengancam jiwa dengan adanya beberapa keterbatasan fungsional seperti hipertensi atau diabetes yang tidak diobati dengan baik, obesitas morbid, gagal ginjal kronis, penyakit bronkospastik dengan eksaserbasi intermiten, angina stabil, dan alat pacu jantung implant.

4) ASA IV

Pasien dengan status fisik memiliki penyakit sistemik berat yang mengancam jiwa. Termasuk dalam kategori tersebut yaitu pasien dengan keterbatasan fungsional dari penyakit berat yang mengancam jiwa seperti angina tidak stabil, PPOK tidak terkontrol, CHF sistomatik, infark miokard atau stroke yang baru saja terjadi selama kurang dari 3 bulan.

5) ASA V

Pasien yang kemungkinan tidak dapat bertahan hidup dalam 24 jam tanpa dilakukan operasi. Pasien yang termasuk dalam klasifikasi ASA V yaitu pasien yang mengalami aneurisma aorta

perut yang pecah, trauma massif, dan perdarahan intracranial ekstensif dengan massa.

6) ASA VI

Pasien mati batang otak yang organnya akan diambil untuk ditransplantasikan ke pasien lain.

7) Penambahan “E” pada status fisik ASA

Menunjukkan bedah darurat yang mendefinisikan pasien dalam keadaan darurat dimana jika terjadi keterlambatan penanganan akan menyebabkan peningkatan ancaman jiwa atau kecacatan bagian tubuh.

b. Usia

Usia merupakan salah satu faktor terkait kondisi pasien yang dapat memperpanjang durasi blok perifer atau sentral secara tidak normal (Mohamed H. *et al.*, 2021). Manajemen *perioperative* pasien usia lanjut lebih kompleks dibandingkan dengan pasien usia muda. Menurunnya fungsi organ akibat penuaan dapat menyebabkan massa jaringan saraf, kepadatan *neuron*, dan konsentrasi *neurotransmitter*. Penurunan fungsi hati dan ginjal berdampak pada farmakokinetik dan farmakodinamik obat anestesi, sehingga pasien geriatri lebih sensitif terhadap agen anestesi (Amornyotin, 2016). Selain itu, fungsi fisiologis dan anatomis pasien usia lanjut mengakibatkan terjadinya parasentesis tulang belakang, kesulitan, bahkan kegagalan dalam tusukan. Konsumsi antikoagulan jangka panjang pada sebagian besar

pasien usia lanjut dapat berisiko perdarahan, infeksi, dan kerusakan saraf jika dilakukan tusukan berulang (Tang *et al.*, 2019).

Klasifikasi usia menurut (Depkes, 2009) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Usia

Usia	Kriteria
0-5 tahun	Balita
5-11 tahun	Kanak-kanak
12-16 tahun	Remaja awal
17-25 tahun	Remaja akhir
26-35 tahun	Dewasa awal
36-45 tahun	Dewasa akhir
46-55 tahun	Lansia awal
56-65 tahun	Lansia akhir
>65 tahun	Manula

Sumber : (Depkes, 2009)

c. Jenis Kelamin

Penyebaran intratekal lokal anestesi berhubungan dengan baristas, suhu, viskositas, dan pemberian dosis obat lokal anestesi. Baristas merupakan rasio antara obat anestesi dibandingkan dengan CSF. Kepadatan CSF pada setiap pasien berbeda. CSF pada pria lebih padat dibandingkan dengan wanita (Jeffrey M. Carness *and* Mark J. Lenart, 2019). Menurut Shergill *and* Galway (2018), rendahnya volume CSF dapat menyebabkan blok yang memanjang. Ditunjukkan dari sebuah penelitian bahwa terdapat korelasi yang berbanding terbalik antara volume CSF dengan regresi blok. Hal ini dikarenakan tingginya volume CSF menyebabkan pengenceran anestesi lokal di dalam ruang *subacahnoid*.

d. Indeks Masa Tubuh (IMT)

Obesitas merupakan permasalahan kesehatan dimana prevalensinya meningkat secara signifikan di seluruh dunia. Pasien dengan obesitas merupakan permasalahan pada tindakan anestesi dikarenakan dapat menyebabkan efek fisiologis yang merugikan. CSF yang rendah pada penderita obesitas berdampak pada penyebaran *cephalic* dari blok tulang belakang. Menurunnya volume CSF sebagai akibat dari peningkatan tekanan intra-abdomen, lemak epidural, dan distensi vena ekstrakaudal. Penurunan volume CSF tersebut dapat mempengaruhi lamanya blok tulang belakang. Pada pasien dengan IMT tinggi, blok motorik dan sensorik maksimum terjadi lebih cepat dan memanjangnya durasi analgesik (Hosseinzadeh H. *et al.*, 2019).

Klasifikasi indeks masa tubuh berdasarkan (WHO, 2021) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Klasifikasi IMT

IMT	Kriteria
<18.5	Berat badan kurang
18.5-24.9	Berat badan normal
25-29.9	Pre obesitas
30-34.9	Obesitas I
35-39.9	Obesitas II
>40	Obesitas III

Sumber : (WHO, 2021)

e. Posisi Pembedahan

Barisitas mempengaruhi penyebaran dan distribusi obat lokal anestesi di dalam CSF tergantung dari posisi pasien (Jeffrey M. Carness *and* Mark J. Lenart, 2019). Berikut merupakan posisi pembedahan:

1) *Lateral decubitus*

Posisi lateral dekubitus yaitu posisi dimana tungkai atas ipsilateral dengan dinding dada (Chen *et al.*, 2021). Pada penelitian Simin *et al.* (2018) disebutkan bahwa durasi blok motorik pada pasien dengan posisi *lateral decubitus* lebih singkat. Ekstensi tulang belakang pada posisi *lateral decubitus* menyebabkan *cauda equina* berada pada sisi dependen akibat gravitasi. Sedangkan fleksi tulang belakang yang lama dapat menyebabkan *cauda equina* yang cekung tertahan di tengah ruang *subarachnoid* sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya unilaterasi blok (Upadhy R, Shenoy *and* Venkateswaran, 2018).

2) Pronasi

Spinal anestesi pada posisi pronasi secara teknis lebih sulit dan angka kejadian bradikardi serta hipotensi sedikit lebih tinggi. Spinal anestesi dalam posisi pronasi dilakukan pada berbagai oerasi seperti perineum, anus atau lumbar. Posisi *jack knife* merupakan solusi dari penggunaan obat lokal anestesi jenis hipobarik agar obat menyebar kearah *caudal* (Sudha, 2016).

3) Supinasi

Lengkungan kolumna *vetrebalis* mempengaruhi distribusi lokal anestesi ke intratekal. Hubungan antara lordosis lumbal, *kyphosis thoraks*, dan barisitas menjelaskan bahwa distribusi

bergantung pada jenis larutan anestesi lokal hiperbarik dan posisi pasien supinasi (Jeffrey M. Carness *and* Mark J. Lenart, 2019).

4) Litotomi

Pada penelitian Warner *et al.* dalam (Mohamed H. *et al.*, 2021) menganalisis pasien yang dioperasi dalam posisi ginekologi (litotomi), rata-rata mengalami gangguan sensorik-motorik pada tungkai bawah.

f. Jenis dan Dosis Obat

Jenis dan dosis obat lokal anestesi mempengaruhi durasi blok (Kaye, Urman *and* Vadivelu, 2012). Faktor yang paling berpengaruh terhadap distribusi anestesi lokal intratekal adalah dosis obat (Jeffrey M. Carness *and* Mark J. Lenart, 2019). Penggunaan obat anestesi dengan konsentrasi rendah dapat mengurangi durasi blokade motorik dan mempercepat mobilisasi dini (Moningi *et al.*, 2019).

Beberapa jenis obat spinal anestesi adalah sebagai berikut (Kaye, Urman *and* Vadivelu, 2012):

1) Procaine

Prokain merupakan obat anestesi lokal yang digunakan pertama kali. Dosis yang digunakan untuk spinal anestesi adalah 50-100 mg dengan durasi pendek 30-45 menit. Blok pasca spinal anestesi lebih singkat namun memiliki risiko kegagalan lebih tinggi dibandingkan dengan lidokain seperti tidak memadainya blok sensorik.

2) Lidocaine

Onset cepat, durasi menengah, penetrasi jaringan yang baik, dan toksisitas jantung minimal menjadikan lidokain obat anestesi lokal yang paling banyak digunakan. Waktu onset lidokain yaitu sekitar (3-5 menit) dengan durasi kerja selama (60-90 menit) (Mikhail's, 2013).

3) Ropivacaine

Ropivacaine berasal dari mepivacaine yang merupakan obat anestesi golongan amida dengan durasi kerja panjang. Potensi akan setara dengan bupivakain jika digunakan dengan konsentrasi yang lebih tinggi (anestesi). Namun pada konsentrasi yang lebih rendah (analgesik), ropivacaine terbukti 40% kurang kuat dari bupivakain.

4) Bupivacaine

Bupivakain adalah anestesi lokal golongan amida pertama dengan durasi kerja yang lama. Potensi bupivakain 3-4 kali dari lidokain dan lama kerjanya 2-5 kali lidokain (Fahrudin, Amri *and* Wahyudi, 2017). Durasi kerja bupivakain yang lama hingga 3-9 jam dapat menghambat pemulihan motorik (Mahan *et al.*, 2019). Menurut Shergill *and* Galway (2018) durasi pemulihan untuk dosis bupivakain mulai dari 7,5 hingga 15 mg adalah selama (150-240 menit untuk blok sensorik pada S2 dan 84-120 menit untuk blok motorik). Sedangkan menurut Mikhail's (2013), durasi kerja bupivakain yaitu sekitar (90-120 menit).

3. Mobilisasi Dini

a. Pengertian

Mobilisasi dini merupakan tindakan pemulihan yang dilakukan pasca pembedahan dan setelah hilangnya pengaruh anestesi (Sudiharjani, 2012). Menurut Smeltzer *and* Bare dalam (Rustianawati *et al.*, 2013) disebutkan bahwa mobilisasi dilakukan untuk mengembalikan fungsi seluruh tubuh termasuk bagian tubuh yang mengalami cedera. Terapi mobilisasi yang dilakukan dapat berupa latihan aktif, pasif, pemosisian, dan ambulasi. Mobilisasi berperan dalam proses penyembuhan luka pasca operasi dan pengoptimalan fungsi pernapasan. Selain itu, mobilisasi mengurangi intensitas nyeri yang disebabkan karena kekakuan otot dan sendi, memperlancar peredaran darah, mengembalikan fungsi metabolisme tubuh dan organ vital.

b. Tahap Mobilisasi

Tahap mobilisasi menurut (Bothe, 2017) adalah sebagai berikut:

1) *Post Operation Day* (POD) 0

- a) Duduk pada tempat tidur selama 10-20 menit jika tanda vital dalam rentang 10% dari *baseline*.
- b) Jika pasien tidak dapat duduk di tepi tempat tidur dan menjuntakan kaki.

2) *Post Operation Day* POD 1

- a) Mobilisasi untuk mandi.

b) Duduk pada tempat tidur selama 2 jam di pagi hari dan 2 jam di sore hari.

c) Jalan kaki 50m di pagi dan sore hari.

3) *Post Operation Day* POD 2

a) Duduk pada tempat tidur selama 3 jam di pagi hari dan 3 jam di sore hari.

b) Jalan kaki 100m pada pagi, siang, dan sore hari.

4) *Post Operation Day* POD 3

a) Duduk pada tempat tidur selama 4 jam di pagi hari dan 4 jam di sore hari.

b) Jalan 100m sebanyak empat kali.

c. Indikasi Mobilisasi

Indikasi mobilisasi menurut (Sholihah 'Ush, 2017) adalah:

1) Stroke atau penurunan kesadaran

2) Kelemahan otot

3) Fase rehabilitasi fisik

4) Klien dengan tirah baring lama

d. Kontraindikasi Mobilisasi

Kontraindikasi mobilisasi adalah sebagai berikut:

1) Trombo emboli pembuluh darah

2) Kelainan pada sendi dan tulang

3) Klien pada fase imobilisasi

3. *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS)

a. Definisi ERAS

Program *Enhanced Recovery After Surgery* atau ERAS merupakan kemajuan manajemen peroperatif dari tradisional. Tujuan utama ERAS adalah untuk mempercepat pemulihan fungsional, meningkatkan hasil pasca operasi, memperpendek lama rawat inap atau *Length Of Stay* (LOS), mengurangi biaya perawatan rumah sakit, serta meningkatkan kepuasan pasien dan mengurangi risiko komplikasi. ERAS mampu menurunkan angka LOS, komplikasi, serta biaya perawatan sebesar 30% hingga 50%. Dasar dari program ini adalah optimasi medis perioperatif, termasuk konseling praoperasi pada pasien dan keluarga, analgesia, terapi karbohidrat, profilaksis antitrombosis, protokol anestesi yang terstandar dan cairan intraoperatif, pemulihan fungsi gastrointestinal pasca operasi, dan mobilisasi dini (Da Silva Filho *et al.*, 2018).

b. Alur ERAS

Tabel 4. Alur ERAS

Elemen	Efek Positif
Preadmisi	
Menghentikan rokok dan konsumsi alkohol	Mengurangi komplikasi
Skrining preoperatif, jika diperlukan dilakukan asesmen dan support nutrisi	Mengurangi komplikasi
Mengoptimalkan medikasi penyakit kronis yang diderita pasien	Mengurangi komplikasi
Preoperatif	
Konseling dan edukasi preoperatif pada pasien dan keluarga	Mengurangi kecemasan pasien melibatkan keluarga untuk meningkatkan kepatuhan terhadap

Elemen	Efek Positif
Terapi karbohidrat preoperatif	protokol Mengurangi resistensi insulin, improve well-being, percepatan pemulihan
Profilaksis antitrombosis preoperatif	Mengurangi komplikasi tromboemboli
Profilaksis antibiotik preoperatif	Mengurangi angka infeksi
Profilaksis mual muntah preoperatif	Mengurangi keluhan mual muntah postoperatif
Intraoperatif	
Teknik pembedahan yang invasif	Mengurangi komplikasi, pemulihan yang cepat, mengurangi nyeri
Anestesi yang terstandar, menghindari penggunaan opioid yang long acting	Menghindari atau mengurangi risiko ileus postoperatif
Menjaga keseimbangan cairan untuk menghindari terjadinya over/underhydration, mengadministrasikan vasopressor untuk mensupport tekanan darah	Mengurangi komplikasi, mengurangi ileus postoperatif
Anestesi epidural untuk pembedahan terbuka	Mengurangi respon stress, insulin resisten, dan manajemen dasar postoperatif
Merestriksi penggunaan drain	Mensupport mobilisasi, mengurangi nyeri dan ketidaknyamanan, tidak ada manfaat yang terbukti
Elemen	Efek Positif
Melepas NGT sebelum pasien dibangunkan	Mengurangi risiko pneumonia, mensupport intake oral padat
Mengontrol suhu tubuh menggunakan selimut aliran-udara-hangat dan cairan intravena yang dihangatkan	Mengurangi komplikasi
Postoperatif	
Mobilisasi dini (hari operasi)	Mensupport pemulihan pergerakan normal
Intake cair dan padat secara oral sedini mungkin (ditawarkan di hari operasi)	Mensupport suplai energi dan protein, mengurangi resistensi insulin yang disebabkan kelaparan
Pelepasan kateter urin sedini mungkin dan cairan intravena (pagi setelah operasi)	Mensupport ambulasi dan mobilisasi
Menggunakan permen karet dan agen laksatif dan agent penghambat	Mensupport pemulihan fungsi usus

Elemen	Efek Positif
opioid (jika menggunakan opioid)	
Intake suplemen nutrisi kaya protein dan energi	Meningkatkan energi dan intake protein sebagai tambahan makanan normal
Pendekatan multimodal untuk kontrol nyeri hemat opioid	Kontrol nyeri, mengurangi resistensi insulin, support mobilisasi
Pendekatan multimodal untuk mengontrol mual muntah	Meminimalkan mual muntah postoperatif dan support energi dan intake protein
Melakukan perencanaan pemulangan pasien	Menghindari penundaan pemulangan karena sebab yang tidak perlu
Mengaudit proses luaran tim multiprofesional dan multidisiplin secara teratur	Memonitor dan evaluasi pelayanan (kunci perbaikan luaran)

Sumber : (Ljungqvist, Scott and Fearon, 2017)

c. Elemen Postoperatif Mobilisasi Dini ERAS

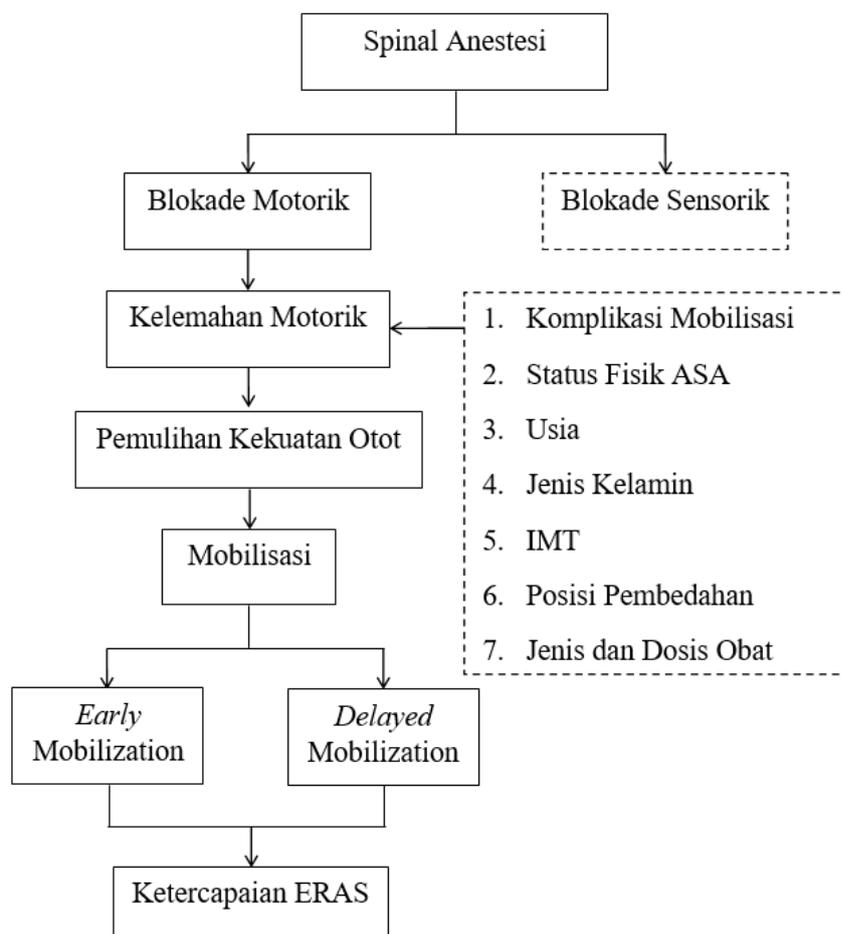
Mobilisasi pasca operasi dinilai dengan hitungan jam pada setiap pasien yang telah menjalankan pembedahan. Menurut pedoman ERAS, pada POD 0 setidaknya 1 kali pasien beranjak dari tempat tidur. Pada POD 1-3 pasien beranjak dari tempat tidur setidaknya selama 6 jam (Grass *et al.*, 2018). Idealnya, pasien diharuskan duduk selama 2 jam dari tempat tidur pada hari pasca operasi dan 6 jam setiap hari setelahnya hingga pemulangan pasien (Matthews *and Hospital*, 2010). Pasien yang tidak dapat memenuhi kriteria ini maka dapat disimpulkan bahwa pasien tersebut mengalami keterlambatan mobilisasi (Grass *et al.*, 2018). Sehubungan dengan target mobilisasi tersebut, maka perlu direncanakan mobilisasi dini 4 jam setelah pasien dipindahkan ke bangsal untuk meningkatkan fungsional mobilitas (Bothe, 2017).

d. ERAS pada Regional Anestesi

ERAS telah dijadikan sebagai standar untuk perawatan bedah sebagai solusi untuk menurunkan angka rawat inap dengan hasil yang baik dibandingkan dengan teknik tradisional. Regional anestesi memiliki keunggulan akan kemampuan anestesi, pengelolaan manajemen nyeri, serta pengembalian fungsi fisik keadaan semula yang mencakup andalan ERAS yaitu analgesia multimodal. Selain itu, regional anestesi dapat mengurangi kebutuhan narkotik pasca operasi yang telah terbukti memiliki efek negatif (Fleisher, 2018).

Spinal anestesi merupakan teknik anestesi yang kredibel dengan tingkat keberhasilan mencapai lebih dari 90%. Spinal anestesi juga memiliki kemungkinan yang tinggi untuk pemulangan dini pasien pasca operasi. Namun, terjadinya perpanjangan blokade motorik pada pasien pasca spinal anestesi berpengaruh terhadap lama waktu rawat inap yang meningkat (Capdevila *et al.*, 2020). Dosis obat lokal anestesi mempengaruhi durasi blok sensorik dan motorik. Meningkatnya penggunaan dosis obat maka akan memperpanjang blok motorik dan sensorik (Breebaart, 2019).

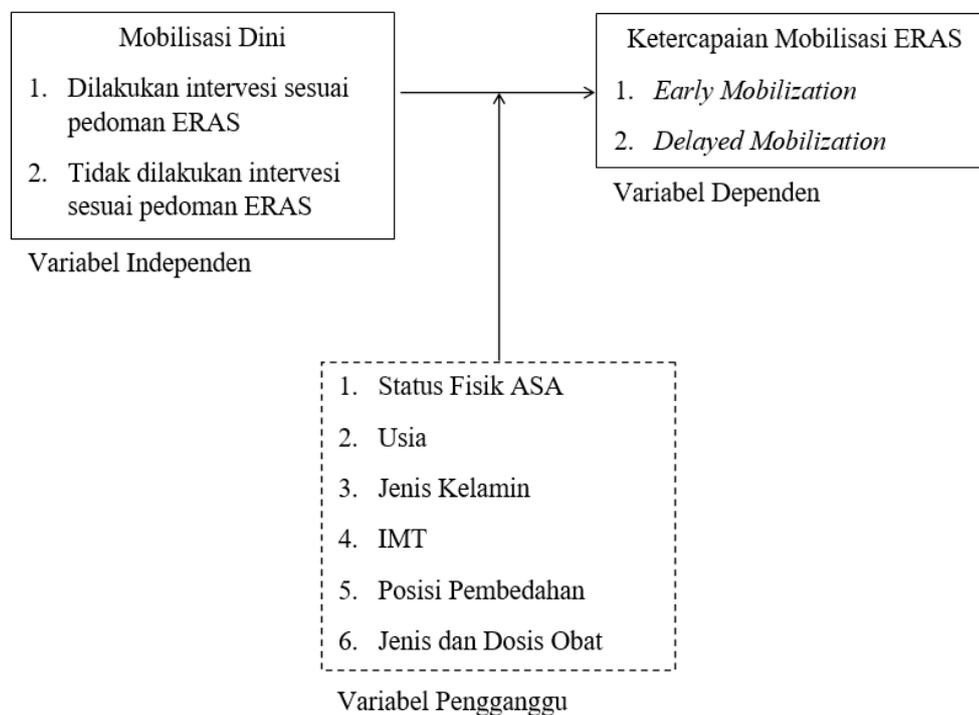
B. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

Sumber: (Hunie *et al.*, 2021), (Amornyotin, 2016), (Garmon, 2021), (Mohamed H. *et al.*, 2021), (Amornyotin, 2016), (Tang *et al.*, 2019), (Jeffrey M. Carness and Mark J. Lenart, 2019), (Shergill and Galway, 2018), (Hosseinzadeh H. *et al.*, 2019), (Da Silva Filho *et al.*, 2018), (Ljungqvist, Scott and Fearon, 2017), (Soffin and Yadeau, 2016), (Grass *et al.*, 2018), (Fleisher, 2018), (Capdevila *et al.*, 2020)

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian

Ha : Terdapat efektivitas intervensi mobilisasi dini terhadap ketercapaian *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) pada pasien pasca spinal anestesi

Ho : Tidak terdapat efektivitas intervensi mobilisasi dini terhadap ketercapaian *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) pada pasien pasca spinal anestesi