

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Pembedahan

1. Pembedahan

Operasi atau pembedahan merupakan tindakan medis secara invasive yang dilakukan untuk mendiagnosa atau mengobati penyakit. Tindakan pembedahan akan mencederai jaringan yang dapat menimbulkan perubahan fisiologis tubuh serta mempengaruhi organ tubuh lainnya. (Rismawan 2019)

Pembedahan atau operasi adalah semua tindakan pengobatan dengan menggunakan prosedur invasif, dengan tahapan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang ditangani. Pembukaan bagian tubuh yang dilakukan tindakan pembedahan pada umumnya dilakukan dengan membuat sayatan, setelah yang ditangani tampak, maka akan dilakukan perbaikan dengan penutupan serta penjahitan luka. (Puspa Sari and Budi Setyawan 2021). Pembedahan dilakukan untuk mendiagnosis atau mengobati suatu penyakit, cacat atau cedera, serta mengobati kondisi yang tidak mungkin disembuhkan dengan tindakan atau obat-obatan sederhana (Potter & Perry, 2017).

Pembedahan merupakan salah satu tindakan medis yang bertujuan untuk menyelamatkan nyawa pasien, mencegah kecacatan dan komplikasi. Namun demikian, operasi atau pembedahan yang dilakukan dapat menyebabkan komplikasi yang dapat membahayakan nyawa pasien. Terdapat tiga faktor penting dalam pembedahan yaitu, penyakit pasien, jenis pembedahan, dan pasien itu sendiri. Bagi pasien tindakan operasi atau pembedahan adalah hal menakutkan yang pasien alami (Potter & Perry, 2017).

2. Klasifikasi Pembedahan

a. Berdasarkan Tingkat Keseriusan Atau Emergensi

1) Bedah Mayor (Operasi Besar)

Bedah mayor merupakan pembedahan yang bersifat emergensi dan urgen yang menyebabkan adanya perubahan yang luas pada bagian

tubuh, dan dapat menimbulkan resiko bagi kesehatan. Tujuan dari pembedahan mayor ini adalah untuk menyelamatkan nyawa, mengangkat atau memperbaiki bagian tubuh, memperbaiki fungsi tubuh dan meningkatkan kesehatan. Pembedahan mayor ini menggunakan anastesi umum, lebih serius dibandingkan dengan pembedahan lainya dan seringkali menimbulkan respon psikologis (Long. C, 2004). Menurut Potter & Perry (2017) jenis pembedahan ini yaitu bypass arteri koroner, reseksi kolon, reseksi lobus paru, pengangkatan laring, histerektomi, mastektomi, amputasi, dan pembedahan akibat trauma.

2) Bedah Minor

Bedah minor merupakan operasi umum yang bersifat selektif mengakibatkan perubahan yang kecil pada bagian tubuh, biasanya dilakukan untuk memperbaiki deformitas, dan resiko yang terjadi lebih rendah dibandingkan dengan bedah mayor (Potter & Perry, 2017). Bedah minor ini bertujuan untuk memperbaiki fungsi tubuh, mengangkat lesi pada kulit dan memperbaiki deformitas. Pembedahan yang sering dilakukan contohnya, pencabutan gigi, kuretase, pengangkatan kutil, pengangkatan tumor jinak atau kista. Anastesi yang sering digunakan pada pembedahan ini ialah anastesi lokal (Potter & Perry, 2017).

b. Berdasarkan Tingkat Urgensi

1) Elektif

Pembedahan ini dilakukan berdasarkan pilihan pasien, pembedahan ini tidak begitu penting dan tidak dibutuhkan untuk kesehatan. Pembedahan ini biasanya dilakukan pada operasi plastik atau wajah.

2) Gawat atau Urgent

Pembedahan ini sangat diperlukan untuk kesehatan pasien, dapat mencegah terjadinya masalah lebih lanjut seperti destruksi jaringan atau fungsi organ yang terganggu. Pembedahan ini bersifat segera, indikasi pembedahan antara 24-30 jam. Pembedahan ini

dilakukan pada kasus seperti eksisi tumor ganas, pengangkatan batu kandung empedu, pengangkatan batu ureter dan batu ginjal.

3) Darurat atau Emergency

Pembedahan ini bersifat segera karena bila tidak dilakukan dengan segera dapat mengancam jiwa, indikasi pembedahan ini tidak dapat ditunda. Pembedahan harus segera dilakukan karena untuk menyelamatkan jiwa atau mempertahankan fungsi organ, misalnya dilakukan untuk memperbaiki perforasi apendik, memperbaiki amputasi traumatik, dan mengontrol perdarahan internal.

c. Berdasarkan Tujuan

1) Diagnostik

Pembedahan dilakukan dengan tujuan untuk memperkuat diagnosis dokter, termasuk pengangkatan jaringan untuk pemeriksaan diagnostik yang lebih lanjut. Salah satu pembedahan jenis ini ialah laparotomi eksplorasi (insisi pada rongga peritoneal untuk melakukan inspeksi pada organ abdomen), dan biopsi pada massa tumor payudara.

2) Ablatif

Merupakan pengangkatan bagian tubuh yang mengalami penyakit. Misalnya, amputasi, pengangkatan apendiks, dan kolesistektomi.

3) Paliatif

Pembedahan jenis ini dilakukan untuk menghilangkan atau mengurangi gejala penyakit, tetapi tidak untuk menyembuhkan penyakit. Misalnya, kolostomi, debridement jaringan nekrotik, reseksiserabut syaraf.

4) Rekonstruktif

Merupakan pembedahan yang bertujuan untuk mengembalikan fungsi atau penampilan jaringan yang mengalami trauma atau malfungsi. Misalnya, fiksasi internal pada fraktur, dan

perbaikan jaringan parut.

5) Transplantasi

Pembedahan ini dilakukan untuk mengganti organ atau struktur yang mengalami malfungsi. Misalnya, transplantasi ginjal, kornea atau hati, penggantian pinggul total.

6) Konstruktif

Pembedahan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembalikan fungsi yang hilang atau berkurang akibat anomaly congenital. Misalnya, memperbaiki bibir sumbing, penutupan defek katup jantung.

d. Pengaruh Pembedahan Terhadap Pasien

Tindakan pembedahan merupakan ancaman potensial atau aktual kepada integritas seseorang yang dapat membangkitkan reaksi stres baik fisiologis maupun psikologis (Long. C Barbara, 2004). Reaksi stress fisiologi memiliki hubungan langsung dengan pembedahan, lebih ekstensif suatu pembedahan maka lebih besar respon fisiologis yang ditimbulkan, berikut respon fisiologis pasien terhadap pembedahan:

1) Respon fisiologis

Pembedahan besar adalah suatu stressor bagi tubuh yang dapat memicu respon neuro endokrin. Respon ini terdiri dari sistem saraf simpatis dan respon hormonal yang bertugas untuk melindungi tubuh dari ancaman cedera. Anastesi tertentu yang dipakai dapat membantuterjadinya shock (Long C. Barbara, 2004).

Respon metabolisme juga terjadi, karbohidrat dan lemak dimetabolisme untuk memproduksi energi. Protein tubuh dipecah untuk menyajikan suplai asam amino yang dipakai untuk membangun jaringan baru. Faktor ini menjurus pada kehilangan berat badan setelah pembedahan besar. Intake protein yang tinggi diperlukan untuk mengisi kebutuhan protein untuk proses penyembuhan luka dan mengisi kebutuhan untuk fungsi yang

optimal (Long, C, 2004).

2) Respon Psikologis

Pembedahan dapat menimbulkan stress psikologis yang tinggi, sebagian besar orang merasa cemas tentang pembedahan dan implikasinya (Potter & Perry, 2006). Setiap orang memiliki pandangan yang berbeda di dalam menanggapi tindakan bedah, sehingga dapat menimbulkan respon yang berbeda-beda. Namun sering terjadi ketakutan atau kekhawatiran sebelum dilakukan tindakan pembedahan (Long, 2004). Respon kecemasan yang terjadi pada seseorang sangat berbeda-beda, respon kecemasan dapat ditinjau dari tingkah laku, cara berbicara, dan bagaimana cara menyesuaikan diri dengan lingkungan. Hal yang sering terjadi pada pasien sebelum operasi ialah banyak marah, kesal, bingung, dan mudah tersinggung. Agar dapat memahami dampak pembedahan pada kesehatan emosional pasien dan keluarga, perawat perioperatif perlu mengkaji perasaan pasien tentang pembedahan, konsep diri, citra diri, dan sumber coping klien (Potter & Perry, 2017).

B. Spinal Anestesi

1. Pengertian Anestesi

Anestesi spinal adalah suatu tindakan memasukkan obat anestesi lokal ke ruang subarakhnoid yang bertujuan untuk menghilangkan sensasi dan memblokir fungsi motorik. Anestesi spinal menekan sistem saraf simpatis sehingga pada usus terjadi peningkatan kontraksi, tekanan intralumen, dan terjadi relaksasi sfingter (Lekatompey et al. 2022).

Keuntungan anestesi spinal yaitu kesadaran pasien dapat dipertahankan sehingga lebih aman digunakan pada pasien yang belum cukup puasanya atau lambung penuh apabila dibandingkan dengan penggunaan anestesi umum, pemulihan baik tanpa menimbulkan komplikasi, mengurangi jumlah perdarahan akibat adanya efek hipotensi, dan secara ekonomi lebih murah (Stoelting and Khuri 2006).

a. Indikasi Spinal Anestesi

Menurut (Rahmah 2021) indikasi spinal anestesi antara lain bedah ekstremitas bawah, bedah panggul, tindakan sekitar rectumperineum, bedah obstetri-ginekologi, bedah urologi, bedah abdomen atas dan bedah anak biasanya dikombinasikan dengan anestesi umum ringan.

b. Kontraindikasi

Kontraindikasi mutlak meliputi infeksi kulit pada tempat dilakukan pungsi lumbal, bakteremia, hipovolemia berat (syok), koagulopati, dan peningkatan tekanan intrakranial. Sedangkan kontraindikasi relatif meliputi neuropati, prior spine surgery, nyeri punggung, penggunaan obat-obatan preoperasi golongan OAINS, heparin subkutan dosis rendah, dan pasien yang tidak stabil (Majid, 2011).

c. Mekanisme Kerja

Anestesi spinal menghasilkan blokade saraf yang bersifat reversibel pada radiks anterior dan posterior, ganglion posterior dan sebagian medula spinalis yang akan menyebabkan hilangnya otonom, sensorik dan motorik (Morgan et al. 2006).

Anestesi lokal mencegah pembentukan dan konduksi impuls saraf, efeknya pada aksoplasma hanya sedikit saja. Sebagaimana

diketahui, potensial aksi saraf terjadi karena adanya peningkatan sesaat pada permeabilitas membran terhadap ion Na akibat depolarisasi ringan pada membran. Proses inilah yang dihambat oleh obat anestesi lokal dengan kanal Na⁺ yang peka terhadap perubahan voltase muatan listrik (voltage sensitive Na⁺ channels).

Dengan bertambahnya efek anestesi lokal di dalam saraf, maka ambang rangsang membran akan meningkat secara bertahap, kecepatan peningkatan potensial aksi menurun, konduksi impuls melambat dan faktor pengaman konduksi saraf juga berkurang. Faktor-faktor ini akan mengakibatkan penurunan kemungkinan menjalarnya potensial aksi,

dandengan demikian mengakibatkan kegagalan konduksi syaraf (Rusda 2004). Ada kemungkinan zat anestesilokal meninggika tegangan permukaan lapisan lipid yang merupakan membran sel saraf, sehingga terjadipenutupan saluran pada membran tersebut sehingga gerakan ion melaluimembran akan terhambat. (Hodgson dan Liu. 2001). Zat anestesi lokal akan menghambat perpindahan natrium dengan aksi ganda pada membran sel berupa :

- 1) Aksi kerja langsung pada reseptor dalam saluran natrium.
- 2) Cara ini akan terjadi sumbatan pada saluran, sehingga natrium tak dapatkeluar masuk membran. Aksi ini merupakan hampir 90% dari efek blok. Reseptor untuk kerja obat anestesi lokal terletak di dalam salurannatrium.
- 3) Ekspansi membran.
- 4) Bekerja non spesifik, sebagai kebalikan dari interaksi antara obatdengan reseptor. Aksi ini analog dengan stabilisasi listrikyang dihasilkan oleh zat non-polar lemak, misalnya barbiturat, anestesiumum dan benzocaine(Covino dan Scott 1997).
- 5) Untuk dapat melakukan aksinya, obat anestesi lokal pertama kali harus dapat menembus jaringan, dimana bentuk kation adalah bentuk yang diperlukan untuk melaksanakan kerja obat di membran sel. Jadi bentuk kation yang bergabung dengan reseptor di membran sel yang mencegah timbulnya potensial aksi. Agar dapat melakukan aksinya, obat anestesi spinal pertama sekali harus menembus jaringan sekitarnya (Donald dan Mandalfino. 1995).

d. Teknik Spinal Anestesi

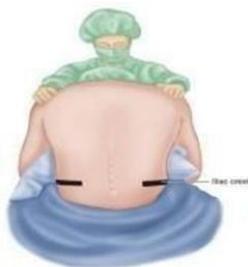
Anestesi spinal (intratekal) berasal dari penyuntikan obat anestesi lokal secara langsung ke dalam cairan serebrospinal (CSF). Untuk melakukan anestesi spinal, anatomi yang berkaitan dengan spinal harus terus diingat ketika memasukkan jarum spinal. Untuk lebih mudah memahaminya, teknik ini dibagi kedalam beberapa tahapan (empat P):

persiapan, posisi, proyeksi, dan puncture. Prosedurnya yaitu jarum spinal dimasukan dibawah lumbar kedua dan diatas vertebra sacralis pertama. Teknik ini menggunakan jarum halus berukuran 22-29 gauge dengan ujungpensil atau ujung yang meruncing. Jarum spinal dibagi menjadi dua kategori: jarum yang memotong dura dan jarum yang didesain untuk menyebarkan serat-serat dural (Ronald, 2014).

Untuk membantu pemasukan jarum melewati kulit dan ligamentum interspinosum, awalnya dimasukkaan sebuah jarum pendek berlubang besardan jarum spinal akan dimasukan melalui lumennya (Gwinnutt, 2011). Posisi duduk atau posisi lateral decubitus dengan tusukan padagaris tengah adalahposisi yang palingsering digunakan. Jarum ditusukan tepat pada titik tengahpertemuandari tulang iliaca (Morgan, 2013).

1) **Posisi duduk (sitting)**

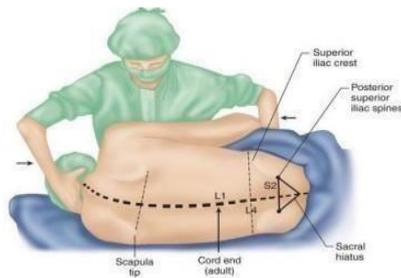
Posisi sitting diartikan bahwa pasien duduk dengan sikubertumpu di paha atau meja samping tempat tidur, atau dapat memeluk bantal. Fleksi tulang belakang melengkungkan punggung memaksimalkan area "target" antara proses spinosusyang berdekatan dan membawa tulang belakang lebih dekat kepermukaan kulit (Morgan, 2015).



Gambar 2 1Sitting

2) **Posisi Lateral Decubitus**

Diartikan dengan pasien berbaring miring dengan lutut ditekuk dan menarik perut atau dada yang tinggi, dengan asumsi "posisi janin". Seorang asisten dapat membantu pasien dalam mengambil posisi ini (Morgan, 2015).



Gambar 2 2 Lateral Decubitus

3) **Komplikasi Spinal Anestesi**

Komplikasi dari anestesi spinal terbagi menjadi komplikasi major dan minor. Komplikasi major sangat jarang terjadi. Walaupun begitu, komplikasi minor sering terjadi dan tidak boleh dilupakan. Komplikasi minor termasuk mual- muntah (PONV), hipotensi ringan, kejang, gatal, penurunan pendengaran dan retensi urin.

C. Post Operative Nausea and Vomiting (PONV)

1. Pengertian PONV

PONV adalah mual dan atau muntah yang terjadi 24 jam pertama setelah pembedahan. PONV terdiri dari 3 gejala utama yang dapat timbul segera atau setelah operasi. Nausea atau mual adalah sensasi subyektif akan keinginan untuk muntah tanpa gerakan ekspulsif otot, jika berat akan berhubungan dengan peningkatan sekresi kelenjar ludah, gangguan vasomotor dan berkeringat. Vomiting atau muntah adalah keluarnya isi lambung melalui mulut. (Almira 2020).

Kejadian PONV lebih sering menyebabkan ketidaknyamanan pasien dibandingkan nyeri pasca bedah. Mual menyebabkan pasien tidak nyaman dan muntah menyebabkan meningkatnya resiko aspirasi, dan berhubungan dengan terbukanya jahitan, ruptur esophagus, emfisema subkutis dan pneumothoraks bilateral. PONV seringkali menyebabkan memanjangnya waktu pasien keluar dari ruang pulih dan menjadi penyebab utama pasien bedah rawat jalan harus dirawat inap di rumah sakit. Oleh sebab itu pencegahan PONV akan menyebabkan meningkatnya kepuasan pasien bedah. (Harijanto 2010).

Mual dan Muntah pasca operasi (PONV) tetap merupakan masalah klinis yang signifikan yang dapat mengurangi kualitas hidup pasien difasilitas rumah sakit/ perawatan, serta pada hari dimana dapat segera post discharge. Selain itu, PONV dapat meningkatkan biaya perioperatif, meningkatkan morbiditas perioperatif, meningkatkan lama perawatan di Post Anesthesia Care Unit (PACU), memperpanjang rawat inap, memperlama waktu tinggal *delay discharge*, menunda waktu dimana pasien dapat kembali bekerja, dan menyebabkan admisi kembali. (Ananda2020).

Menurut Asosiasi Perawat Pasca Anestesi Amerika/ASPAN (2016) PONV dibedakan menjadi 3 yaitu :

a. Mual

- 1) Sensasi subjektif dibelakang tenggorok atau epigastrium
- 2) Aktivitas kortikal sadar
- 3) Kesadaran akan kebutuhan untuk muntah
- 4) Tidak ada gerakan otot ekspulsif
- 5) Mungkin tidak berujung pada muntah

b. Retching

- 1) Upaya akan terjadinya muntah
- 2) Tidak produktif
- 3) Meliputi sesak nafas dan gagging

c. Muntah

- 1) Pengeluaran isi lambung melalui organ mulut atau hidung
- 2) Reflek yang dikendalikan oleh batang otak
- 3) Mungkin atau tidak mungkin didahului mual
- 4) Gerakan otot terkoordinasi
- 5) Terkait dengan perubahan fisiologis, peningkatan denyut jantung, peningkatan frekuensi nafas, berkeringat

2. **Klasifikasi PONV**

American Society Post Operative Nurse (ASPAN, 2009) menyatakan bahwa, berdasarkan waktu timbulnya mual muntah pasca

operasi atau PONV digolongkan sebagai berikut:

- a. Early PONV: timbul 2 – 6 jam setelah pembedahan, biasanya terjadi pada fase IPACU (Post Anesthesia Care Unit)
- b. Late PONV: timbul pada 6 – 24 jam setelah pembedahan, biasanya terjadi di ruang pemulihan atau ruang perawatan pasca bedah.
- c. Delayed PONV: mual dan muntah yang timbul 24 jam pasca pembedahan.

3. Patofisiologi PONV

Mual adalah sensasi subjektif dan tidak menyenangkan terkait dengan kesadaran dari dorongan untuk muntah. Mual bisa disebabkan oleh beragam hal, seperti mabuk perjalanan, anxiety keracunan makanan, atau penggunaan obat-obatan opioid yang bisa menimbulkan mual sebagai efek sampingnya (Tinsley and Barone 2012).

Muntah didefinisikan sebagai refleks mengejeksi secara paksa isi lambung melalui mulut. Muntah biasanya dimulai oleh retching. Hal ini dikendalikan oleh sekelompok inti yang terkait erat dalam batang otak disebut sebagai “pusat muntah” yang kaya akan reseptor dopaminergik, histamin, 5HT (5hidroksitriptamin), neurokinin dan kolinergik muskarinik. (Doubravska, et al, 2010).

Muntah diawali dengan adanya stimulus otonom yang akan menimbulkan salivasi, vasokonstriksi kutaneus, takikardi, midriasis, hambatan terhadap sekresi asam dari sel parietal lambung dan mempengaruhi motilitas serta menimbulkan perasaan mual. Glotis menutup mencegah aspirasi dari bahan muntahan ke dalam trachea. Pernafasan ditahan di tengah inspirasi. Otot – otot dinding abdomen berkontraksi, karena dada dipertahankan pada posisi yang tetap maka akan terjadi kenaikan tekanan intraabdomen. Hal ini menyebabkan isi lambung keluar dengan penuh tenaga ke esophagus sedangkan esophagus dan sphincter kardia lambung melemas, peristaltik membaik dan isi lambung dikeluarkan lewat mulut (Puspitasari 2021).

Zainumi (2009) menyatakan bahwa, beberapa mekanisme fisiologis yang menyebabkan mual dan muntah telah diketahui. Koordinator utama adalah pusat muntah, kumpulan saraf – saraf yang berlokasi di medulla oblongata. Saraf –saraf ini menerima input dari :

- a. Chemoreceptor trigger zone (CTZ) di area postrema: Chemoreceptor trigger zone (CTZ) kaya akan reseptor dopamine dan 5HT (5hydroxytryptamine). CTZ tidak dilindungi oleh sawar darah otak, oleh karena itu ia bisa terpapar oleh berbagai stimulus contohnya obat – obatan dan toksin. CTZ yang terletak pada area postrema bisa mengenali toksin yang beredar lalu menstimulasi pusat muntah di medulla sebagai akibat dari operasi yang berhubungan dengan telinga tengah atau gerakan post operative.
- b. Sistem vestibular yang berhubungan dengan mabuk darat

dan mual karena penyakit telinga tengah).

- c. (Ananda 2020), gerakan tiba – tiba dari kepala pasien setelah bangun menyebabkan gangguan vestibular ke telinga tengah, dan menambah insiden PONV. Pusat kortikal yang lebih tinggi seperti sistem limbik juga berhubungan, terutama jika adanya riwayat PONV. Hal ini mencetuskan mual dan muntah yang berhubungan dengan rasa, penglihatan, bau, memori yang tidak enak dan rasa takut. Nervus vagus (yang membawa sinyal dari traktus gastrointestinal).
- d. Sistem spinoreticular (yang mencetuskan mual yang berhubungan dengan cedera fisik
- e. Nukleus traktus solitarius (yang melengkapi refleksi) Ada 3 komponen utama dari terjadinya muntah yaitu detektor refleksi muntah, mekanisme integrasi dan gerakan motorik yang akan terjadi.

4. Faktor Risiko PONV

Penyebab dari PONV dapat karena faktor risiko pada pasien itu sendiri, proses tindakan operasi, jenis operasi yang dilakukan dan teknik

anestesi yang digunakan. Dibawah ini adalah faktor risiko dari PONV (Suryani 2020).

a. Faktor Risiko Pasien

1) Usia Pasien

Pasien dengan usia antara 3 sampai 50 tahun berisiko untuk PONV. Pasien dengan usia diatas 50 tahun mengalami penurunan untuk risiko PONV, walaupun pada pasien yang lebih tua yang menjalani tindakan operasi tulang belakang dan penggantian sendi mempunyai risiko yang tinggi untuk PONV (Tinsley dan Barone, 2012). PONV dibagi berdasarkan kelompok usia dalam penelitian yang dilakukan oleh Sholihah, dkk. Pembagian kelompok usianya yaitu:

- a) 18 – 24 tahun
- b) 25 – 39 tahun
- c) 40 – 54 tahun (Sholihah, Sikumbang dan Husairi, 2015)

2) Jenis Kelamin

Menurut Sweis, Sara, dan Mimis (2013), perempuan lebih sering mengalami PONV dibandingkan laki - laki. Tingginya risiko PONV pada perempuan disebabkan karena pengaruh hormone pada wanita, tingginya frekuensi jenis kelamin perempuan yang mengalami PONV diakibatkan adanya pengaruh hormonal yang berkontribusi dalam sensitivitas terhadap kejadian mual muntah pascoperasi. Namun, perbedaan jenis kelamin ini tidak berpengaruh pada kelompok usia pediatrik dan risiko PONV pada perempuan akan menurun setelah usia 60 tahun

3) Obesitas

Salah satu alasan obesitas menjadi faktor risiko PONV adalah karena jaringan adiposa bertindak sebagai reservoir untuk agen anestesi, memperpanjang waktu paruh, sehingga obat terus dilepaskan dalam aliran darah selama fase pemulihan. 5 Penjelasan lain antara lain volume lambung yang lebih besar, refluksoesofagus, dan jalan napas yang sulit (Tinsley dan Barone, 2012).

4) Motion sickness

Doubravska, et al (2010) menyatakan pasien yang mengalami motion sickness lebih mungkin terkena PONV. Pasien dengan riwayat baik motion sickness atau PONV diyakini memiliki batas bawah toleransi yang rendah, sehingga meningkatkan risiko episode PONV di masa depan dua sampai tiga kali.

5) Merokok

Orang yang tidak merokok mempunyai risiko tinggi dalam perkembangan PONV daripada orang yang merokok. Kandungan dalam rokok meningkatkan metabolisme dari beberapa obat yang digunakan dalam anestesi. (Tinsley dan Barone, 2012).

6) Lama Operasi

Pembedahan lebih dari 1 jam akan meningkatkan risiko terjadinya PONV karena masa kerja dari obat anestesi yang punya efek menekan mual muntah sudah hampir habis, kemudian semakin banyak komplikasi dan manipulasi pembedahan dilakukan.

b. Faktor Risiko Pembedahan

1) Lokasi Pembedahan

Operasi di daerah abdomen menunjukkan adanya kekerapan kekerapan mual dan muntah lebih tinggi, khususnya pembedahan intra abdominal pada ginekologi berkisar 40% - 60%. Operasi yang menggunakan laparoskopi dapat menyebabkan PONV. Manipulasi yang terjadi di perut, usus, dan esophagus seperti pembedahan abdomen dan jantung dapat menyebabkan mual dan muntah karena menstimulasi nervus vagal perifer yang berada di saluran pencernaan (Kovac, 2016).

2) Lama pembedahan

Operasi yang lama meningkatkan stressor pada pasien yang dapat disebabkan oleh suhu ruangan, bau obat dan kecemasan klien terhadap operasinya yang memicu timbulnya peningkatan asam lambung serta kontraktilitas sehingga menimbulkan kejadian mual muntah (Ronald, 2005). Durasi operasi dan jenis operasi merupakan faktor utama terjadinya

operasi. Operasi yang lebih lama dapat menyebabkan pasien menerima agen anestesi emetogenik yang potensial selama waktu yang lebih lama, sehingga meningkatkan persentase pasien dengan PONV. Operasi yang dikaitkan dengan peningkatan risiko PONV:

- a) Laparoscopi untuk umum
- b) Bedah THT
- c) Bedah kepala dan leher
- d) Operasi tiroid
- e) Operasi abdomen (misal laparotomi)
- f) Operasi mata
- g) Operasi neurologis
- h) Operasi payudara
- i) Operasi ginekologi (terutama laparoscopi)
- j) Bedah orthopedi (lutut, bahu)

c. Faktor Risiko Anestesi

1) Penggunaan analgesic narkotik (opioid)

Opioid dapat menyebabkan perubahan disfungsi gastrointestinal dengan menghambat mobilitas usus, menunda pengosongan lambung, dan meningkatkan waktu transit gastrointestinal. Selain itu menyebabkan disfungsi pencernaan lebih lanjut dengan penurunan peristaltik gastrointestinal dan motilitas.

Penurunan motilitas

gastrointestinal dapat menyebabkan ileus pasca operasi, distensi usus dan kram, menyebabkan mual dan atau muntah. Opioid juga menyebabkan penurunan sekresi gastrointestinal dan relaksasi usus besar, otot memanjang dengan penurunan penggerak sebuah pengeringan tinja (Gan & Habib 2016).

2) Penggunaan agen inhalasi

Penggunaan anestesi inhalasi, seperti nitrous oxide, anestetik volatil dan penggunaan opioid pasca operasi dapat meningkatkan lima kali kejadian PONV pada pasien yang memiliki anestesi umum dibandingkan

dengan jenis lain dari anestesi (Gan & Habib, 2016).

3) Regional anestesi

Risiko PONV dapat terjadi pada regional anestesi bila menggunakan opioid ke dalam epidural ataupun intratekal. Bila terjadi hipotensi akan mengakibatkan iskemik pada batang otak dan saluran pencernaan yang akan meningkatkan kemungkinan kejadian PONV (Anwari, 2017).

5. Pengelolaan Mual Muntah Paska Operasi

Mual muntah paska operasi dapat dicegah dengan mengurangi pergerakan, mengontrol nyeri, dan memberikan intervensi dini dengan antiemetik. Mual muntah paska operasi juga dapat dikontrol dengan manajemen nonfarmakologi, yaitu dengan teknik akupresur atau teknik relaksasi (Black & Hawks, 2014).

Menurut Sheikh, 2016 terapi kombinasi dari obat kelas yang berbeda dengan mekanisme yang berbeda dapat diberikan untuk efektivitas dalam mengatasi mual muntah paska operasi pada orang dewasa dengan risiko sedang hingga tinggi. Terapi kombinasi farmakologis yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Droperidol dan deksametason
- b. Antagonis reseptor 5-HT₃ dan deksametason Antagonis reseptor 5-HT₃ dan droperidol
- c. 5-HT₃ antagonis reseptor dan dexamethasone dan droperidol.

6. Manajemen PONV

Pedoman PONV yang diperbarui memberikan rekomendasi tentang pengelolaan PONV pada orang dewasa dan anak-anak. Pencegahan PONV harus dipertimbangkan yang dicapai dengan penilaian risiko, pencegahan risiko dasar, serta farmakoprolaksis (Gan dkk., 2020).

a. Identifikasi risiko pasien PONV

Identifikasi risiko PONV pada pasien yang terdiri dari faktor risiko, penilaian risiko pasien untuk PONV, skor risiko PONV,

penilaian risiko PONV/POV pada anak.

b. Kurangi risiko dasar untuk PONV

Rekomendasi untuk mengurangi risiko PONV yaitu meminimalkan opioid perioperatif dengan menggunakan rejimen analgesik multimodal, penggunaan preferensial regional anestesi, menggunakan infus propofol sebagai anestesi utama, menghindari anestesi volatile dan perkuat hidrasi pada pasien yang menjalani operasi pada hari yang sama.

c. Pengelolaan pencegahan mual muntah

Pada orang dewasa yang memiliki risiko PONV dapat diberikan profilaksis PONV menggunakan dua intervensi. Berikan terapi antiemetik profilaksis pada anak dengan peningkatan risiko PONV, seperti pada orangdewasa yang menggunakan terapi kombinasi yang paling efektif.

7. Instrumen Mengukur Mual Muntah

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen *Rhodes Index Nausea Vomiting and Retching* (RINVR). Rhodes Index Nausea Vomiting and Retching yang dipopulerkan oleh Rhodes digunakan untuk mengukur mual, muntah dan retching dengan skala Interval yaitu 0-40, instrument (INVR) merupakan instrument yang digunakan dalam penelitian Apriany (2010).

D. Teknik Relaksasi Nafas Dalam

1. Pengertian Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Relaksasi napas dalam dapat merilekkan otot pada abdomen yang dilakukan secara berirama dengan memejamkan mata saat menarik napas, sehingga menurunkan mual, kecemasan, dan meningkatkan sirkulasi darah (Agus Suryono, 2020; Ratna Indah Sari Dewi, 2021).

2. Manfaat Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Smeltzer dan Bare (2002) dalam Findri Fadlika (2019) menyatakan bahwa manfaat dari teknik relaksasi nafas dalam adalah untuk meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasi paru, meningkatkan efisiensi batuk mengurangi stress baik stress fisik maupun emosional. Manfaat lain dari relaksasi nafas yaitu dapat meningkatkan oksigenasi darah, sehingga dapat mengurangi kejadian mual dan muntah (Findri Fadlika 2019).

3. Prosedur Teknik Relaksasi Nafas

Lukman (2013) dalam (Fadlika 2019) menyatakan bahwa adapun langkah-langkah teknik relaksasi nafas dalam adalah sebagai berikut :

- a. Ciptakan lingkungan yang tenang
- b. Usahakan pasien rileks dan tenang.
- c. Menarik nafas yang dalam melalui hidung dengan hitungan 1,2,3, kemudian tahan sekitar 5 detik
- d. Hembuskan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan
- e. Menarik nafas lagi melalui hidung dan menghembuskannya lagi melalui mulut secara perlahan-lahan.
- f. Anjurkan untuk mengulangi prosedur hingga ketidaknyamanan berkurang.
- g. Usahakan agar tetap konsentrasi/ mata sambil terpejam dan memberi perhatian pada pernafasan sebagai pengalih perhatian
- h. Ulangi sampai 3 siklus, dengan selingi istirahat singkat selama 15 detik.

4. Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam terhadap Penurunan Mual Muntah

Ketika otak dan darah kekurangan suplai oksigen sehingga sistem metabolisme tubuh terganggu. Akibatnya, berbagai gejala fisik maupun psikologis mulai beriringan muncul. Gejala fisik seperti: mual (merasa sakit), ketegangan otot, mudah lelah, sakit kepala, pusing, seperti tertusuk jarum, pernafasan cepat, berkeringat dingin pada telapak tangan,

peningkatan tekanan darah, dan palpitasi. Salah satu alternatif dengan relaksasi nafas dalam (Barbara Kozier dalam Young dalam Findri Fadlika 2019).

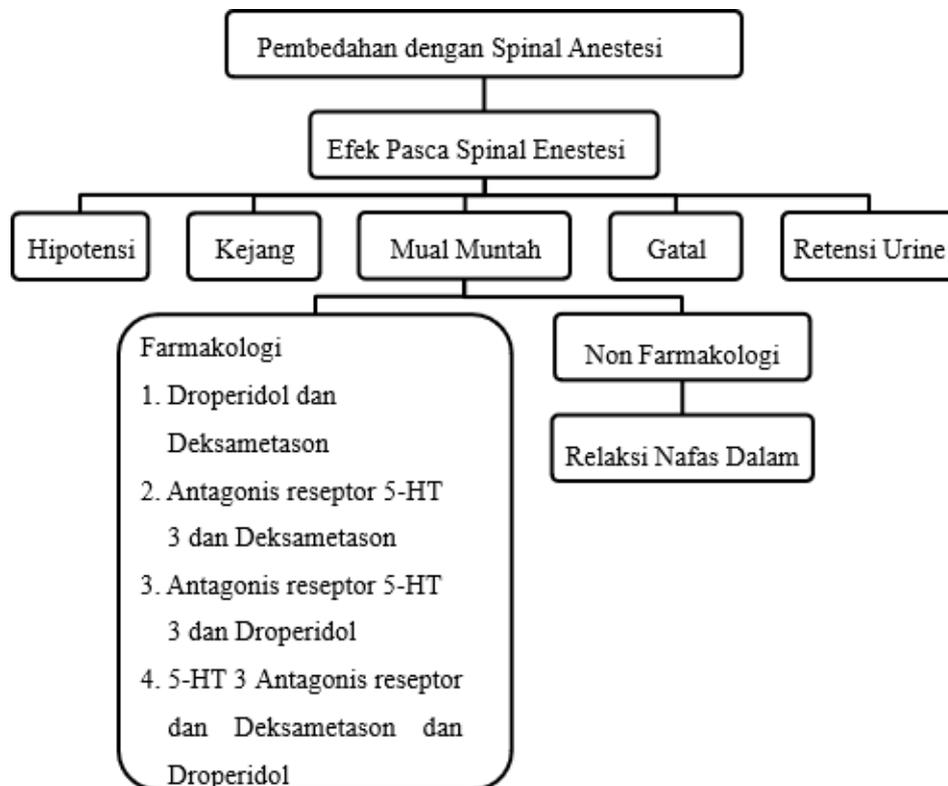
- a. Teknik relaksasi nafas dalam dipercayai mampu merangsang tubuh untuk melepaskan opioid endogen yaitu endorfin dan enkefalin. Endorfin yang berada di hipofise di sekitar Chemoreseptor Trigger Zone (CTZ) yang dapat menjadi antiemetik alami melalui kerjanya menurunkan impuls pada Chemoreseptor Trigger Zone (CTZ) dan pusat muntah, hal ini diyakini dapat memperbaiki aliran energi di lambung dan dapat mengurangi gangguan pada lambung termasuk mual, muntah. (Syarif, Nurachmah & Gayatri 2011).
- b. Teknik relaksasi nafas dalam juga membantu membersihkan residu agen anestesi yang memicu rangsang mual muntah dari tubuh pasien. (Garrette, 2003 dalam Findri Fadlika 2019)
- c. Teknik relaksasi nafas dalam juga membantu membersihkan residu agen anestesi yang memicu rangsang mual muntah dari tubuh pasien (Garrette, 2003 dalam Findri Fadlika 2019).

E. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian terkait yang dilakukan Findri Fadlika (2019) dengan judul Perbedaan Pengaruh Pemberian Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Respon Mual Muntah Pasca Operasi Sectio Caesarea dengan Spinal Anestesi di RSUD Sekayu Palembang didapatkan Respon mual muntah sebelum pemberian relaksasi nafas dalam dari 45 responden diketahui sebanyak 16 responden (35,6%) mengalami respon mual dan muntah. Respon mual muntah sesudah pemberian relaksasi nafas dalam dari 45 responden diketahui 7 pasien (15,6%) mengalami mual dan muntah. Dibuktikan dengan perhitungan statistik nilai signifikan sebesar $asympt.Sig\ 0,003\ (p < 5\%)$. Kesimpulan: Ada penurunan kejadian mual muntah setelah pemberian teknik relaksasi nafas dalam pasien pasca operasi section caesar dengan spinal anestesi di RSUD Sekayu Palembang.

Hasil penelitian terkait yang dilakukan Bestina Nindy 2019 dengan judul Gambaran Terapi Distraksi, Relaksasi dan Mobilisasi dalam Mengatasi Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) pada Pasien Post Operasi di RSUD Indramayu didapatkan Hasil penelitian sebanyak 16 responden (53%) dalam kategori tetap, 14 responden (47%) dalam kategori berkurang. Sebanyak 22 responden (73%) yang dilakukan terapi distraksi dalam kategori tetap. Sebanyak 19 responden (63%) yang dilakukan terapi relaksasi dalam kategori tetap dan sebanyak 24 responden (80%) yang dilakukan tindakan mobilisasi dalam kategori berkurang. Desain penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang mendapatkan anestesi sebanyak 30 orang menggunakan teknik accidental sampling. Alat pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisa data penelitian ini Analisis Univaria.

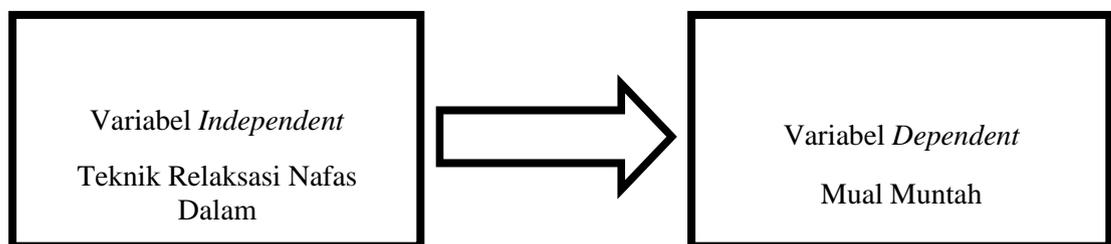
F. Kerangka Teori



Gambar 2 3 Kerangka Teori

G. Kerangka Konsep

Menurut Notoatmodjo (2018) kerangka konsep yaitu suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti. Kerangka konsep penelitian menggambarkan hubungan atau kaitan antar variabel independen dengan variabel dependen. Kerangka konsep yang peneliti gambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

H. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara dari pertanyaan penelitian. Biasanya hipotesis dirumuskan dalam hubungan antara dua variabel, variabel bebas dan variabel terikat. Hipotesis berfungsi untuk menentukan ke arah pembuktian, artinya hipotesis ini merupakan pernyataan yang harus dibuktikan (Notoatmodjo, 2018):

1. Ha: Ada Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam dengan kejadian Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) pada pasien Postoperasi dengan Spinal Anestesi di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Tahun 2023.
2. Ho: Tidak ada Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam dengan Kejadian Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) pada pasien Postoperasi dengan Spinal Anestesi di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Tahun 2023.