

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Anestesi

Anestesi merupakan tindakan untuk mengurangi rasa sakit selama operasi dan tindakan lain yang menimbulkan rasa sakit (Kedokteran et al., 2022).

Anestesi adalah kata yang berarti “hilangnya sensasi”. Anestesi dapat berupa suntikan obat bius lokal sederhana yang membuat bagian tubuh yang kecil menjadi mati rasa, seperti jari atau area di sekitar gigi. Selain itu, anestesi juga dapat berupa penggunaan obat kuat yang menyebabkan ketidaksadaran, atau “Anestesi umum” (Kedokteran et al., 2022). Anestesi terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu :

1. Anestesi Umum

Anestesi umum merupakan kondisi reversible yang mengubah keadaan fisiologis tubuh, ditandai dengan hilangnya kesadaran (sedasi), hilangnya persepsi nyeri (analgesia), hilangnya memori (amnesia), dan relaksasi. Pasien yang menjalani anestesi umum juga dapat kehilangan sensasi dan mengalami amnesia selama prosedur pembedahan (Risdayati et al., 2021)

Anestesi umum merupakan kondisi saat seseorang tidak sadarkan diri dan tidak merasakan apa pun. Anestesi dapat membuat seseorang tidak mengingat apa yang terjadi. Banyak operasi yang memerlukan anestesi umum. Ini termasuk sebagian besar prosedur utama pada jantung, paru-paru, atau perut, serta sejumlah besar prosedur pada arteri utama atau otak (Risdayati et al., 2021)

Tujuan induksi anestesi umum adalah untuk menimbulkan ketidaksadaran dan memberikan analgesia, relaksasi otot dan penekanan respons hemodinamik selama intubasi dan stimulasi bedah.

2. Anestesi Regional

Anestesi regional merupakan tindakan memasukkan obat bius lokal ke dalam ruang subarachnoid dengan tujuan menghilangkan sensasi dan menghambat fungsi motorik. Anestesi spinal menekan sistem saraf simpatis sehingga terjadi

peningkatan kontraksi pada usus, tekanan intralumen, dan terjadi relaksasi sfingter (Senapathi et al., 2022)

Anestesi regional merupakan penyumbatan sementara implus nyeri pada suatu bagian tubuh, dengan cara menghambat impuls syaraf sensorik. Fungsi motorik → terpengaruh sebagian/seluruhnya.

3. Anestesi Local

Anestesi local telah banyak digunakan dalam kedokteran gigi klinis untuk mengurangi rasa sakit yang disebabkan oleh pembedahan invasif. Anestesi local juga sering digunakan dalam bedah mulut. Meskipun anestesi local merupakan obat yang efektif, klinis harus tetap mempertimbangkan risiko saat menggunakannya (Dewantara & Sidiqa, 2022)

Komplikasi anestesi local dapat terjadi baik secara sistemik maupun local. Komplikasi sistemik yang paling umum adalah reaksi psikogenik, toksitas sistemik, dan alergi. Nyeri saat injeksi, fraktur jarum, mati rasa berkepanjangan, berbagai gangguan sensorik, infeksi, edema, hematoma, cedera jaringan lunak, dan komplikasi oftalmologi adalah beberapa efek local (Dewantara & Sidiqa, 2022).

2.2 Status Fisik (ASA)

2.2.1 Definisi

Status ASA (American Society of Anesthesiologists) merupakan suatu sistem untuk menilai status Kesehatan pasien sebelum menjalani operasi. Pasien yang akan menjalani operasi harus dipersiapkan dengan baik. Pada bedah elektif kunjungan pra anestesi dilakukan 1 – 2 hari sebelum operasi dan pada bedah darurat operasi dilakukan sesegera mungkin.

2.2.2 Tahapan dalam menentukan status fisik (ASA)

1. Anamnesis
2. Pemeriksaan fisik
3. Pemeriksaan penunjang
4. Klasifikasi Physical Status ASA (American Society of Anesthesiologists)

Setiap pasien yang akan dilakukan tindakan operasi harus dinilai status fisiknya, menunjukkan apakah kondisi tubuh pasien normal atau mempunyai kelainan yang memerlukan perhatian khusus. Status fisik dinyatakan dalam status Asa, dibagi menjadi beberapa tingkatan diantaranya :

ASA I : Pasien normal (sehat), tidak ada gangguan organik, fisiologis, atau kejiwaan. Tidak termasuk sangat muda dan sangat tua.

ASA II : Pasien memiliki kelainan sistemik ringan (misal : hipertensi terkontrol, Riwayat asma, diabetes melitus terkontrol). Tidak memiliki keterbatasan fungsional, memiliki penyakit yang terkontrol dengan baik dari sistem tubuh, hipertensi terkontrol, merokok tanpa penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), obesitas ringan, kehamilan.

ASA III : Pasien dengan kelainan sistemik berat. Memiliki keterbatasan fungsional, memiliki penyakit lebih dari satu, tidak ada bahaya kematian, gagal jantung kongestif (congestive heart failure, CHF) terkontrol, angina stabil, serangan jantung tua, hipertensi tidak terkontrol, obesitas morbid, gagal ginjal kronis, penyakit bronkospatik dengan gejala intermiten.

ASA IV : Pasien dengan kelainan sistemik berat dan incapacitance (misalnya pasien dengan gagal jantung derajat 3 dan hanya dapat berbaring di tempat tidur saja). Pasien dengan satu penyakit berat yang tidak terkontrol atau pada tahap akhir, kemungkinan risiko kematian, angina tidak stabil, gejala CHF.

ASA V : Pasien yang dengan tindakan operasi atau tidak dapat diperkirakan akan meninggal dalam 24 jam atau tidak diharapkan hidup dalam 24 jam tanpa operasi, risiko besar akan kematian, kegagalan multiorgan, sindrom sepsis dengan ketidakstabilan hemodinamik, hipotermia, koagulopati tidak terkontrol.

ASA VI : Pasien yang mati batang otak.

Semakin tinggi status ASA pasien maka gangguan sistemik pasien tersebut akan semakin berat. Hal ini menyebabkan respon organ-organ tubuh terhadap obat atau agen anestesi tersebut semakin lambat sehingga berdampak pada semakin lama anestesi.

2.3 Anestesi Spinal

2.3.1 Pengertian Anestesi Spinal

Anestesi Spinal merupakan suatu tindakan memasukkan obat bius local ke ruang subarachnoid dengan tujuan untuk menghilangkan sensasi dan menghambat fungsi motorik. Anestesi spinal menekan sistem saraf simpatis sehingga terjadi peningkatan kontraksi pada usus, tekanan intralumen, dan terjadi relaksasi sfingter (Sarif et al., 2024).

Anestesi spinal merupakan penyumbatan implus nyeri sementara pada suatu bagian tubuh, dengan cara menghambat impuls syaraf sensorik. Fungsi motorik → terpengaruh sebagian/seluruhnya.

Kelebihan anestesi spinal adalah kesadaran pasien tetap terjaga sehingga lebih aman digunakan pada pasien yang belum cukup berpuasa atau lambungnya penuh jika dibandingkan dengan penggunaan anestesi umum, pemulihannya baik tanpa menimbulkan tidak ada komplikasi jalan nafas dan respirasi, serta perawatan pasca operasinya lebih ringan. Sedangkan kekurangan anestesi spinal adalah tidak semua pasien bersedia, sulit diterapkan pada anak-anak, dan ada kemungkinan gagal.

2.3.2 Indikasi Anestesi Spinal

Menurut (Sarif et al., 2024) indikasi dari tindakan spinal anestesi sebagai berikut :

1. Pembedahan pada extremitas bawah
2. Pembedahan pada daerah panggul
3. Tindakan sekitar rectum-perineum
4. Pembedahan perut bagian bawah
5. Pembedahan obstetric-ginekologi
6. Pembedahan urologi

2.3.3 Kontraindikasi Anestesi spinal

Menurut (Asri et al., n.d.) kontraindikasi anestesi spinal ada dua (2) yaitu:

1. Absolut

- a. Kelainan pembekuan, bahayanya adalah bila jarum spinal menembus pembuluh darah besar, perdarahan dapat berakibat penekanan pada mendula spinalis
- b. Koagulopati atau mendapat terapi koagulan.
- c. Tekanan intrakranial yang tinggi menyebabkan turunnya atau hilangnya liquor sehingga terjadi penarikan otak.
- d. Pasien menolak persetujuan.
- e. Infeksi kulit pada daerah pungsi.
- f. Fasilitas resusitasi minim.
- g. Kurang pengalaman atau / tanpa didampingi konsultan anestesi.
- h. Hipotensi, sistolik di bawah 80 – 90 mmHg, syok hipovolemik. Blok simpatis menyebabkan hilangnya mekanisme kompensasi utama

2. Relatif

- a. Infeksi sistemik (sepsis, bakteri)
- b. Infeksi sekitar tempat suntikan.
- c. Nyeri punggung kronis.
- d. Kelainan neurologis
- e. Penyakit saluran nafas Blok spinal medium atau tinggi dapat menurunkan fungsi pernafasan
- f. Penderita psikotik, sangat gelisah, dan tidak kooperatif (kelainan psikis)
- g. Distensi abdomen anestesi spinal menaikkan tonus dan kontraktilitas usus yang dikhawatirkan dapat mengakibatkan perforasi usus
- h. Bedah lama
- i. Penyakit jantung

2.3.4 Komplikasi Anestesi Spinal

Komplikasi yang dapat terjadi pada anestesi spinal umumnya bersifat kardiovaskuler dan neurologis. Dan komplikasi tersebut dapat diklasifikasikan menjadi komplikasi dini dan komplikasi lanjut (Dr. Andi Wahyuningsih Attas S. K., 2017).

1. Komplikasi dini

a. Hipotensi

Komplikasi ini merupakan komplikasi yang paling sering terjadi dengan insidens 16 – 33%. Faktor risiko ini meningkat pada blok diatas T5, operasi darurat, usia diatas 40 tahun, hipertensi jangka panjang, teknik *combine spinal-general anesthesia*, dan injeksi spinal diatas L2-L3.

b. Bradikardi

Bradikardi merupakan akibat dari blok spinal yang tinggi atau akibat reflek vagal. Faktor lain yang juga mempengaruhi terjadinya komplikasi ini adalah usia muda, status ASA 1, penggunaan beta bloker sebagai pengobatan pada perioperative dan jenis kelamin laki-laki.

c. Mual muntah

Komplikasi ini dapat terjadi pada kondisi hipotensi dan penggunaan opioid

d. Shivering

Komplikasi ini dapat terjadi akibat redistribusi panas dan gangguan termoregulasi. Kondisi ini perlu diatasi karena meningkatkan kebutuhan metabolic dan bisa membahayakan pasien dengan kondisi tertentu.

e. Trauma jaringan ikat dan nyeri tulang punggung

Tindakan tusuk yang berulang akan mengakibatkan trauma pada jaringan ikat dan ligament. Dan ini akan sangat berpengaruh terhadap terjadinya nyeri punggung yang terus-menerus.

f. Total spinal anesthesia

Hal ini dapat terjadi karena dosis spinal yang diberikan berlebihan kesalahan posisi, dan perpindahan obat anestesi local dari ruang epidural ke ruang subarachnoid. Jika komplikasi total spinal ini terjadi,

penanganannya adalah : segera lakukan intubasi bisa dengan diberikan thiopental 1-2 mg/kgBB, berikan ventilasi 100%, berikan volume cairan secara cepat, injeksi atropine, infus dopamin, dan pemantauan kardiovaskuler yang cermat.

2. Komplikasi lanjut

Komplikasi lanjutan ini biasanya terjadi setelah beberapa hari atau minggu setelah mendapat blok neuroaksial.

a. Trauma saraf

Trauma saraf ini meliputi trauma langsung jarum spinal, neurotoksisitas, sindrom transient neurological, dan sindrom cauda equine.

b. Infeksi

Seperti infeksi kulit yang ditularkan melalui udara, abses spinal meskipun jarang bisa terjadi pada anestesi spinal.

c. Spinal hematoma

Meskipun relatif jarang, komplikasi ini merupakan yang paling ditakutkan dalam tindakan blok neuroaksial. Jika spinal hematoma ini terjadi dapat mengakibatkan hilangnya kemampuan sensori motorik pada tingkat dibawah kompresi. Secara klinis dapat dikenali dari kelemahan sensori dan motorik yang tidak normal berupa durasinya yang lama.

2.3.4 Teknik Anestesi Spinal

Anestesi spinal (intratekal) dilakukan dengan cara menyuntikkan obat bius lokal langsung ke dalam cairan serebrospinal (CSF). Untuk melakukan anestesi spinal, maka harus memperhatikan anatomi tulang belakang saat memasukkan jarum spinal. Agar lebih mudah dipahami, teknik ini dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu : persiapan, posisi, proyeksi, dan puncture. Prosedurnya, jarum spinal dimasukan dibawah lumbar kedua dan diatas vertebra sacralis pertama. Teknik ini menggunakan jarum halus berukuran 22-29 gauge dengan ujung pensil atau ujung yang meruncing. Jarum spinal dibagi menjadi dua kategori yaitu: jarum yang memotong dura dan jarum yang dirancang untuk menyebarkan serat-serat dural (N. Margarita Rehatta, 2019).

Untuk membantu memasukkan jarum melalui kulit dan ligamentum interspinosum, jarum yang pendek dan berdiameter besar terlebih dahulu dimasukkan dan jarum spinal akan dimasukan melalui lumennya. Posisi duduk atau posisi lateral decubitus dengan tusukan pada garis tengah merupakan posisi yang paling umum digunakan. Jarum ditusuk tepat pada titik tengah pertemuan dari tulang iliaca.

a. Posisi duduk (Sitting)

Posisi duduk berarti pasien duduk dengan siku bertumpu pada paha atau meja samping tempat tidur atau dapat memeluk bantal. Fleksi tulang belakang melengkungkan punggung sehingga memaksimalkan area "target" di antara proses spinosus yang berdekatan dan membawa tulang belakang lebih dekat kepermukaan kulit.

b. Posisi Lateral Decubitus

Posisi Lateral Decubitus adalah posisi pasien berbaring miring dengan lutut ditekuk dan menarik perut atau dada yang tinggi, sehingga menyerupai "posisi janin". Asisten dapat membantu pasien mengambil posisi ini.

2.4 Sectio Caesaria

2.4.1 Pengertian Sectio Caesaria

Sectio caesarea (SC) merupakan suatu proses persalinan melalui pembedahan dengan membuat sayatan pada dinding perut dan dinding Rahim ibu untuk mengeluarkan bayi. Operasi caesar atau SC merupakan tindakan melahirkan janin melalui sayatan pada dinding perut (abdomen) dan dinding rahim (uterus). SC merupakan proses persalinan buatan melalui pembedahan dengan membuat sayatan pada dinding perut dan dinding rahim ibu, dengan syarat berat janin lebih dari 500 gram dan rahim harus utuh (Sarif et al., 2024).

2.4.2 Indikasi

1. Indikasi Mutlak

Faktor-faktor mutlak yang harus dilakukan sebelum dilakukan operasi sectio caesaria dapat dibagi menjadi dua (2) indikasi, yaitu :

- a. Indikasi ibu, antara lain: panggul sempit absolut, tidak dapat melahirkan secara normal karena rangsangan yang tidak adekuat, adanya tumor jalan lahir, stenosis serviks, plasenta previa, disproporsi sefalopelvik, dan ruptur uteri.
 - b. Indikasi janin, antara lain: kelaianan otak, gawat janin, prolapsus plasenta, perkembangan janin terhambat, dan mencegah hipoksia janin akibat preeklamsia.
2. Indikasi Relatif

Faktor-faktor yang perlu dilakukan dalam operasi SC secara relatif, meliputi: riwayat operasi SC sebelumnya, distosia fetal distress, preeklamsia berat, ibu dengan HIV positif sebelum inpartu atau gemeli.

3. Indikasi Sosial

Permintaan ibu untuk dilakukan operasi caesar sebenarnya bukan merupakan indikasi operasi caesar. Alasan yang spesifik dan rasional harus dieksplorasi dan didiskusikan. Beberapa alasan ibu meminta operasi caesar, antara lain: ibu yang melahirkan berdasarkan pengalaman sebelumnya, ibu yang menginginkan operasi caesar elektif karena takut bayinya mengalami cedera atau asfiksia saat persalinan, tetapi keputusan pasien harus tetap dihormati dan perlu ditawarkan pilihan melahirkan (Wathina et al., 2023).

2.4.3 Patofisiologi

Patofisiologi dilakukannya operasi caesar adalah terjadinya kelainan pada ibu atau janin sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan persalinan normal. Terdapat beberapa kendala dalam proses persalinan yang menyebabkan bayi tidak dapat lahir normal, misalnya plasenta previa, ruptur sentralis dan lateralis, panggul sempit, partus tidak maju (partus lama), pre-eklamsia, distosia servikal dan mal presentasi janin. Kondisi tersebut menyebabkan perlu adanya suatu tindakan pembedahan yaitu sectio caesarea (SC).

2.4.4 Komplikasi

1. Infeksi puerperal

Terjadi peningkatan suhu tubuh selama beberapa hari pada masa nifas termasuk komplikasi ringan, sedangkan komplikasi berat seperti peritonitis, sepsis dan lainnya.

2. Perdarahan

Perdarahan yang banyak saat operasi dapat terjadi jika cabang-cabang arteri ikut terbuka, atau karena atonia uteri.

3. Komplikasi lain seperti luka kandung kemih, embolisme paru-paru, dan sebagainya sangat jarang terjadi.

4. Suatu komplikasi yang baru muncul kemudian, adalah kurangnya kekuatan jaringan perut pada dinding uterus sehingga dapat menyebabkan terjadinya rupture uteri pada kehamilan berikutnya. Kemungkinan komplikasi ini lebih sering terjadi setelah operasi caesar klasik.

2.4.5 Resiko Sectio Caesaria

Ada beberapa risiko operasi dengan operasi caesar, yaitu :

1. Masalah yang timbul akibat anestesi yang digunakan dalam operasi dan obat-obatan analgetik untuk menghilangkan nyeri pasca operasi.
2. Meningkatnya kejadian infeksi dan kebutuhan antibiotik.
3. Perdarahan yang lebih banyak dan risiko perdarahan yang meningkat sehingga menyebabkan anemia atau kebutuhan transfusi darah.
4. Perawatan di rumah sakit yang lebih lama, sehingga meningkatkan biaya persalinan.
5. Nyeri pasca operasi yang dapat berlangsung selama berminggu-minggu hingga berbulan-bulan sehingga mengganggu aktivitas seperti kesulitan merawat diri sendiri dan merawat bayi.
6. Munculnya masalah pada perut seperti jaringan perut atau perlengketan.
7. Kemungkinan cedera pada organ sekitar perut seperti usus besar atau kandung kemih dan risiko pembentukan bekuan darah dan kaki pada daerah panggul.

8. Adanya risiko pada bayi seperti masalah pada saluran pernafasan dan suhu tubuh.
9. Tingkat kemandulan yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita yang melahirkan secara normal.
10. Meningkatnya resiko retensio plasenta (plasenta pervia) pada kehamilan berikutnya.
11. Meningkatnya kemungkinan harus menjalani operasi caesar pada persalinan berikutnya.

2.5 Konsep Dasar Mual Muntah

2.5.1 Pengertian Mual Muntah

Mual dan muntah merupakan kejadian yang terjadi selama 24 jam pertama setelah operasi. Nausea atau mual adalah sensasi subyektif berupa keinginan untuk muntah tanpa disertai gerakan ekspulsif otot sedangkan Vomiting atau muntah merupakan keluarnya isi lambung melalui mulut, (Cing et al., 2022).

Mual dan muntah pasca operasi disebut juga dengan *post-operative nausea and vomiting* (PONV). Mual dan muntah pasca operasi merupakan masalah klinis yang signifikan karena dapat mengurangi kenyamanan pasien (Cing et al., 2022).

Kejadian Mual muntah sering kali menimbulkan rasa tidak nyaman pada pasien dibandingkan dengan nyeri pasca operasi. Mual menimbulkan rasa tidak nyaman pada pasien dan muntah meningkatkan risiko terjadinya aspirasi. Mual dan muntah seringkali menyebabkan pasien harus meninggalkan ruang pemulihan lebih lama. Oleh karena itu, mencegah terjadinya mual muntah akan menyebabkan meningkatnya kepuasan pasien.

2.5.2 Klasifikasi Mual Muntah

Klasifikasi mual muntah pasca operasi dibagi menjadi beberapa kondisi sebagai berikut:

1. Tidak mengalami : pasien tidak mengalami muntah, tidak mengalami retching, tidak merasa mual atau sakit diperut,
2. Ringan: Pasien mengalami mual muntah 1 – 2 kali, pasien merasa mual dan muntah selama ≤ 1 jam, setiap kali pasien muntah mengeluarkan muntahan sedikit (hampir $\frac{1}{2}$ gelas), pasien merasa mual atau sakit perut sebanyak 1 – 2 kali, pasien mengalami muntah-muntah atau muntah tanpa mengeluarkan apa-apa sebanyak 1 – 2 kali
3. Sedang: Pasien mengalami mual muntah 3-4 kali, pasien merasa mual dan muntah selama $\leq 2-3$ jam, setiap muntah pasien mengeluarkan muntahan sedang ($\frac{1}{2}$ - 2 gelas), pasien merasa mual atau sakit perut sebanyak 3 – 4 kali, Pasien mengalami muntah-muntah atau muntah tanpa mengeluarkan apa-apa sebanyak 3 – 4 kali
4. Berat: Pasien mengalami mual muntah 5-6 kali, pasien merasa mual dan muntah selama $\leq 4-6$ jam, setiap muntah pasien mengeluarkan muntahan banyak (2-3 gelas), pasien merasa mual atau sakit perut sebanyak 5-6 kali, Pasien mengalami muntah-muntah atau muntah tanpa mengeluarkan apa-apa sebanyak 5 – 6 kali
5. Parah: Pasien mengalami mual muntah 7 kali/ lebih, pasien merasa mual dan muntah selama > 6 jam, setiap muntah pasien mengeluarkan muntahan sangat banyak (3 gelas/lebih), pasien merasa mual atau sakit perut sebanyak 7 kali/ lebih, Pasien mengalami muntah-muntah atau muntah tanpa mengeluarkan apa-apa sebanyak 7 kali/lebih.

2.5.3 Penyebab Mual Muntah Pasca Operasi

Secara umum muntah dapat disebabkan oleh pusat muntah medulla oblongata dan terjadi menurut beberapa mekanisme yaitu secara langsung kesaluran cerna dan secara tidak langsung melalui CTZ (Millizia et al., 2021).

1. Akibat adanya rangsangan langsung dari luar saluran pencernaan (Makorepsetor) apabila terjadi masalah pada gerak peristaltik dan saluran

lambung maka akan timbul rasa mual, apabila gangguan tersebut makin lama maka pusat muntah akan dirangsang melalui saraf vagus sehingga dapat menimbulkan rasa muntah, hal ini dapat terjadi akibat adanya kerusakan pada mukosa usus dan lambung, termasuk dalam hal ini distensi lambung merupakan faktor yang berperan penting.

2. Secara tidak langsung melalui CTZ (Kemoreseptor) mempunyai banyak reseptor yang berdekatan dengan pusat muntah, dengan bantuan neurotransmitter dopamine CTZ (Chemoreseptor Trigger Zone) menerima isyarat-isyarat mengenai adanya zat kimia asing dalam sirkulasi kemudian rangsangan tersebut diteruskan ke medulla oblongata sebagai pusat muntah.

2.5.3 Faktor Resiko Mual muntah

Penyebab terjadinya mual muntah dapat disebabkan oleh faktor risiko pada pasien itu sendiri, proses prosedur pembedahan, jenis pembedahan yang dilakukan, dan teknik anestesi yang digunakan. Berikut ini adalah faktor risiko terjadinya mual muntah (Cing et al., 2022).

1. Faktor Risiko Pasien

a. Usia Pasien

Pasien yang berusia antara 3 sampai 50 tahun berisiko mengalami mual muntah. Pasien yang berusia diatas 50 tahun mengalami penurunan risiko mual muntah, meskipun pasien yang lebih tua yang menjalani tindakan operasi tulang belakang dan penggantian sendi memiliki risiko mual muntah yang tinggi.

b. Jenis kelamin

Perempuan lebih sering mengalami mual muntah dibandingkan laki-laki. Tingginya risiko mual dan muntah pada Perempuan disebabkan oleh pengaruh hormon pada wanita, tingginya frekuensi jenis kelamin perempuan mengalami mual muntah disebabkan oleh pengaruh hormonal yang berkontribusi dalam sensitivitas terhadap kejadian mual muntah pasca operasi. Namun, perbedaan jenis kelamin ini tidak berpengaruh pada usia pediatrik dan risiko mual muntah pada perempuan akan menurun setelah usia 60 tahun.

c. Obesitas

Salah satu alasan obesitas menjadi risiko mual muntah adalah karena jaringan adiposa berperan sebagai reservoir untuk agen anestesi, sehingga memperpanjang waktu paruh, sehingga obat terus dilepaskan ke dalam aliran darah selama fase pemulihan.

d. Merokok

Orang yang bukan perokok memiliki risiko lebih tinggi mengalami mual dan muntah dibandingkan perokok. Kandungan dalam rokok meningkatkan metabolisme beberapa obat yang digunakan dalam anestesi.

e. Lama Operasi

Operasi yang berlangsung lebih dari 1 jam akan meningkatkan risiko mual dan muntah karena masa kerja dari obat anestesi yang mempunyai efek menekan mual muntah sudah hampir habis, sehingga lebih banyak komplikasi dan manipulasi bedah yang dilakukan.

2. Faktor Risiko Pembedahan

a. Lokasi Pembedahan

Operasi pada area abdomen menunjukkan frekuensi mual dan muntah yang lebih tinggi, terutama operasi intra abdominal pada ginekologi berkisar 40% - 60%. Operasi dengan menggunakan laparoscopi dapat menyebabkan mual dan muntah. Manipulasi yang terjadi pada perut, usus, dan esophagus seperti operasi abdomen dan jantung dapat menyebabkan mual dan muntah karena merangsang saraf vagal perifer pada saluran pencernaan.

b. Lama pembedahan

Operasi yang lama meningkatkan stressor pada pasien yang dapat disebabkan oleh suhu ruangan, bau obat dan kecemasan pasien terhadap operasi memicu peningkatan asam lambung serta kontraktilitas sehingga menimbulkan kejadian mual dan muntah.

3. Faktor Risiko Anestesi

a. Penggunaan analgesic narkotik (opioid)

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

Gastrointestinal dapat menyebabkan ileus pasca operasi, distensi usus dan kram, sehingga menimbulkan mual dan muntah. Opioid juga menyebabkan penurunan sekresi gastrointestinal dan relaksasi usus besar, otot memanjang dengan penurunan penggerak pengeringan tinja.

b. Penggunaan Agen Inhalasi

Penggunaan anestesi inhalasi, seperti nitrous oxide, anestetik volatile dan penggunaan opioid pasca operasi dapat meningkatkan lima kali kejadian mual muntah pada pasien yang menjalani anestesi umum dibandingkan dengan jenis anestesi lainnya.

c. Regional Anestesi

Risiko mual muntah dapat terjadi pada anestesi regional saat menggunakan opioid ke dalam epidural ataupun intratekal. Jika hipotensi terjadi, maka akan menyebabkan iskemik pada batang otak dan saluran pencernaan yang akan meningkatkan kemungkinan terjadinya kejadian mual dan muntah.

2.5.4 Pengelolaan Mual Muntah Pasca Operasi

Mual muntah pasca operasi dapat dicegah dengan mengurangi pergerakan, mengontrol rasa nyeri, dan memberikan intervensi dini dengan antiemetik. Mual muntah pasca operasi juga dapat dikontrol dengan penatalaksanaan non farmakologi, yaitu dengan teknik akupresur atau teknik relaksasi. Terapi kombinasi berbagai golongan obat dengan mekanisme yang berbeda dapat diberikan untuk efektivitas dalam mengatasi mual dan muntah pasca operasi pada orang dewasa dengan risiko sedang hingga tinggi.

Terapi kombinasi farmakologis yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

1. Droperidol dan Dexametason
2. Ondansentron, Granisetron, Ramosetron dan Palonosetron.
3. Obat opioid ringan yang memiliki dampak pada aktivitass antiemetic; obat neuromodulator seperti benzodiazepine, mirtazapine dan dexmedetomidine.
4. Antagonis dopamine dan obat gastrokinetik, metoclopramide amisolopride.

Penggunaan obat-obatan ini tidak lepas dari efek samping Ketika diberikan kepada pasien, beberapa efek penggunaan antiemetic profilaksis yaitu, gelisah, mulut kering, mengantuk, sakit kepala, takikardi, hipotensi dan merasa lemah lesu.

2.5.5 Manajemen Mual Muntah

Pedoman mual muntah yang diperbarui memberikan rekomendasi tentang pengelolaan mual muntah pada orang dewasa dan anak-anak. Pencegahan mual muntah harus dipertimbangkan yang dicapai dengan penilaian risiko, pencegahan risiko dasar, serta farmakoprofilaksis (Millizia et al., 2021)).

1. Identifikasi risiko pasien mual muntah

Identifikasi risiko mual muntah pada pasien yang terdiri dari faktor risiko, penilaian risiko pasien untuk mual muntah, skor risiko mual muntah, penilaian risiko mual muntah pada anak-anak.

2. Kurangi risiko dasar untuk mual muntah

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

3. Pengelolaan pencegahan mual muntah

Pada orang dewasa yang berisiko mual dan muntah dapat diberikan profilaksis mual muntah menggunakan dua intervensi. Berikan terapi antimetik profilaksis pada anak-anak dengan risiko mual muntah yang meningkat, seperti pada orang dewasa yang menggunakan terapi kombinasi yang paling efektif.

2.6 Konsep Dasar Teknik Relaksasi Nafas

2.6.1 Pengertian

Relaksasi nafas dalam merupakan suatu teknik untuk merilekskan ketegangan otot yang dapat membuat pasien merasa lebih tenang, dapat mengurangi rasa mual dan bisa juga menghilangkan dampak psikologis stress pada pasien. Relaksasi nafas dalam merupakan asuhan keperawatan dimana perawat mengajarkan kepada pasien bagaimana cara melakukan nafas dalam, nafas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan cara menghembuskan nafas dalam secara perlahan (Haflah & Safitri, 2022b).

Relaksasi nafas dalam merupakan salah satu teknik mudah untuk mengatasi stress, dengan menarik nafas secara perlahan dan meminimalkan penggunaan otot bahu, leher, dan dada bagian atas, relaksasi nafas dalam memungkinkan seseorang untuk bernafas lebih teratur dan mengurangi ketegangan (Nurfadlilah et al., 2024).

Relaksasi nafas dalam merupakan suatu teknik relaksasi sederhana dimana paru-paru dibiarkan untuk menghirup oksigen sebanyak-banyaknya. Nafas dalam berbeda dengan hiperventilasi karena relaksasi nafas dalam merupakan suatu gaya pernafasan yang pada dasarnya lambat, dalam, dan rileks yang memungkinkan seseorang merasa tenang. Relaksasi nafas dalam merupakan salah satu bentuk keperawatan dimana perawat mengajarkan pasien bagaimana cara melakukan relaksasi nafas dalam dan lambat secara maksimal.

Relaksasi nafas dalam dapat merilekskan otot-otot abdomen yang dilakukan secara berirama dengan memejamkan mata saat menarik nafas, sehingga dapat mengurangi mual, kecemasan, dan meningkatkan sirkulasi darah (Nurfadlilah et al., 2024).

2.6.2 Manfaat Teknik Relaksasi Nafas Dalam

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

2.6.3 Penatalaksanaan Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Ada beberapa posisi relaksasi nafas dalam yang dapat dilakukan menurut Fitri dkk (2019) yaitu :

1. Posisi relaksasi berbaring terlentang
Letakkan kedua kaki saling berjauhan dengan jari-jari kaki agak meregang lurus kearah luar, menyentuh sisi tubuh, pertahankan kepala sejajar dengan tulang belakang dan gunakan bantal yang tipis dan kecil dibawah kepala.
2. Posisi relaksasi dengan berbaring menyamping
Berbaring menyamping, tekuk kedua lutut, letakkan bantal dibawah kepala dan letakkan juga bantal di bawah perut, agar perut tidak menggantung
3. Posisi relaksasi dalam keadaan berbaring terlentang
Kedua lutut ditekuk, berbaring terlentang dan letakkan kedua lengan disamping badan.
4. Posisi relaksasi dengan duduk
Duduk dengan seluruh punggung bersandar pada kursi, letakkan kaki datar pada lantai, letakkan kedua kaki saling berjauhan, gantungkan lengan pada sisi atau letakkan pada lengan kursi dan pertahankan kepala sejajar dengan tulang belakang.

2.6.3 Prosedur Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Adapun langkah-langkah teknik relaksasi nafas dalam menurut (Kuswaningsih, 2020) adalah sebagai berikut :

1. Ciptakan lingkungan yang tenang
2. Posisikan pasien secara berbaring terlentang dengan kedua tangan disamping badan pasien
3. Usahakan pasien rileks dan tenang
4. Menarik nafas yang dalam melalui hidung dengan hitungan 1,2,3, kemudian tahan sekitar 5 detik
5. Hembuskan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan
6. Menarik nafas lagi melalui hidung dan hembuskan melalui mulut secara perlahan-lahan
7. Anjurkan untuk mengulangi prosedur hingga rasa tidak nyaman berkurang
8. Usahakan agar tetap konsentrasi/ sambil menutup mata dan memberi perhatian pada pernafasan sebagai pengalih perhatian
9. Ulangi hingga 5 siklus dengan jeda singkat selama 15 detik.

2.6.4 Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam terhadap Mual Muntah

Ketika otak dan darah kekurangan suplai oksigen, maka sistem metabolisme tubuh akan terganggu. Akibatnya, berbagai gejala fisik dan psikologis mulai muncul secara bersamaan. Gejala fisik seperti : mual (merasa sakit), otot tegang, mudah lelah, sakit kepala, pusng seperti tertusuk jarum, pernafasan cepat, keringat dingin pada telapak tangan, tekanan darah meningkat, dan palpasi, salah satu alternatifnya adalah dengan relaksasi nafas dalam (Findri Fadlika 2019).

Teknik relaksasi nafas dalam dapat membantu membersihkan residua gen anestesi yang memicu rangsang mual muntah dari tubuh pasien (Findri Fadlika 2019).

2.6.5 Kontraindikasi Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Teknik relaksasi nafas dalam tidak diberikan pada pasien yang tidak kooperatif atau mengalami beberapa masalah pernafasan.

1. Nyeri hebat pada insisi SC

Pasien pasca operasi caesar sering kali mengalami nyeri akut pada area sayatan. Nyeri ini dapat memicu refleks “splinting” diafragma yaitu pasien secara otomatis membatasi gerakan nafas dalam karena takut nyeri sehingga ventilasi menjadi dangkal dan memicu retensi secret. Upaya melakukan nafas dalam pada kondisi ini justru dapat meningkatkan tekanan intra abdomen naik dan memperlambat penyembuhan luka.

2. Gangguan pernafasan akut (Asma, PPOK, Pneumonia, dan Edema Paru)

Pasien dengan patologi pernafasan akut dapat mengalami hipoventilasi, hipoksemia, atau bronkospasme pasca anestesi. Teknik nafas dalam dapat memicu hiperventilasi yang tidak terkontrol atau sesak nafas tambahan jika terjadi spasme bronkus.

3. Penurunan kesadaran atau gangguan kognitif

Metode relaksasi nafas tergantung instruksi verbal. Pasien yang tidak kooperatif (GCS < 15, disorientasi, delirium) berisiko mengalami aspirasi jika merasa mual tanpa memahami instruksi.

4. Hipotensi berat atau syok pasca anestesi spinal

Anestesi spinal atau umum sering menyebabkan vasodilatasi atau hipotensi. Nafas dalam dapat memicu respon vagal yang dapat menurunkan HR dan BP lebih lanjut.

1.7 Penelitian Terdahulu

Tabel 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Haflah & Safitri (2022)	Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Tingkat Nyeri pada Pasien Post operasi <i>Sectio Caesarea</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dan perbedaan antara kelompok kontrol dan intervensi teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan intensitas nyeri pasien post sectio caesaria.	Penelitian ini sama-sama melihat pengaruh teknik relaksasi nafas dalam	Fokus penelitian ini mengenai Nyeri
2.	Findri Fadlika (2019)	Perbedaan respon mual muntah post anestesi umum dengan teknik akupresur neiguan dan relaksasi nafas dalam	Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan antara teknik akupressur neiguan dan relaksasi nafas dalam terhadap mual muntah pada pasien post anestesi umum	Penelitian ini sama-sama meneliti tentang mual muntah dan pengaruh relaksasi nafas dalam	Fokus penelitian ini tentang perbedaan teknik akupressur neiguan dan penelitian ini berfokus pada pasien post anestesi umum.
3.	Sarif & Sudirman (2024)	Pengaruh Akupressur terhadap mual muntah pada pasien post sectio caesarea dengan anestesi spinal	Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya efek pengaruh akupressur terhadap mual muntah pada pasien post section caesarea	Penelitian ini sama-sama meneliti tentang mual muntah pada pasien post sectio caesarea	Fokus penelitian ini tentang efek pengaruh akupressur