

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep *General Anesthesia*

2.1.1 Pengertian

Anestesi berasal dari kata Yunani "*an*" yang berarti "tanpa" dan "*esthesia*" yang berarti "sensasi" atau "rasa". Anestesi adalah tindakan untuk menghilangkan rasa sakit selama pembedahan atau prosedur medis lainnya (Putra et al., 2022). Untuk menghilangkan rasa sakit, membuat pasien tidak sadar, dan menyebabkan amnesia sementara yang dapat diprediksi, anestesi umum digunakan. Tindakan ini menghilangkan kesadaran selama pembedahan, sehingga pasien tidak mengingat peristiwa setelahnya. Teknik anestesi umum terbagi menjadi tiga jenis: inhalasi, intravena, dan kombinasi, yang melibatkan obat-obatan yang mempengaruhi kesadaran dan sistem saraf pusat (Millizia et al., 2023).

2.1.2 Tujuan

Tujuan dilakukannya general anestesi adalah untuk menghilangkan ansietas, Anestesi umum menyebabkan amnesia, kehilangan kesadaran, dan mengurangi respons kardiovaskuler, motorik, serta hormonal terhadap stimulasi bedah. Menurut (Samedi, 2021) tujuan utama dari dilaksanakannya: amnesia, analgesia, sedasi, arefleksia (ketiadaan gerakan tubuh), dan pengurangan respon sistem saraf otonom (simpatis) adalah karakteristik anestesi umum.

2.1.3 Teknik General Anestesi

Terdapat beberapa macam teknik anestesi umum yang biasa digunakan diantaranya anestesi inhalasi dan anestesi intravena. Anestesi inhalasi dapat diberikan melalui beberapa metode, yaitu menggunakan masker intubasi atau *Laryngeal Mask Airway* (LMA). Pada metode ini, obat anestesi dalam bentuk gas diberikan untuk masuk ke paru-paru, dengan bantuan selang endotrakeal, LMA, atau masker. Sementara itu, anestesi umum intravena dilakukan dengan menyuntikkan obat anestesi melalui jalur intravena, sambil tetap memperhatikan saluran pernapasan pasien (Samedi, 2021)

1. Anestesi umum inhalasi

Mencakup semua jenis *derivat eter*, cairan mudah menguap (*volatile*), dan gas (*gaseous*). Obat-obatan ini diserap melalui pertukaran gas di alveolus, lalu dialirkan ke seluruh tubuh melalui darah. Proses anestesi inhalasi dimulai di paru-paru. Teknik anestesi umum inhalasi meliputi penggunaan sungkup muka, pipa endotrakeal dengan napas spontan, dan pipa endotrakeal dengan napas terkontrol. Peran obat anestesi inhalasi adalah pada saat induksi dan pemeliharaan anestesi. Anestesi inhalasi seringkali menimbulkan aroma yang tidak sedap dan dapat menyebabkan iritasi pada saluran napas (Fatkhya & Arrizka, 2023).

2. Anestesi umum intravena

Anestesi intravena adalah metode pemberian anestesi dengan menyuntikkan obat anestesi langsung ke pembuluh darah vena menggunakan berbagai jenis substansi. Obat ini bersifat lipofilik, sehingga

mudah diserap oleh jaringan dengan perfusi tinggi seperti sumsum tulang belakang dan otak, yang membuatnya bekerja lebih cepat. Anestesi intravena efektif untuk prosedur singkat, tetapi jarang digunakan dalam prosedur panjang seperti pembedahan besar (Fatkhya & Arrizka, 2023).

3. Anestesi imbang

Anestesi kombinasi menggabungkan obat anestesi intravena dan inhalasi, atau anestesi umum dengan analgesik regional, untuk mencapai trias anestesi secara efektif dan seimbang (Khusnul Nugrahini et al., 2022)

- a. Efek hipnotika (kehilangan kesadaran), dengan obat hipnotikum atau anestesi umum.
- b. Efek analgetika (bebas nyeri), dengan obat analgetik opiat, anestesi umum, atau analgesia regional.
- c. Efek relaksasi (relaksasi otot) dengan obat pelumpuh otot, anestesi umum, atau analgesia regional.

2.1.4 Pengaruh General Anestesi

Efek samping yang dapat timbul akibat dilakukannya general anestesi antara lain (Pringayuda et al., 2020) :

1. Sistem pernapasan

Pada pasien yang tidak sadarkan diri, dapat terjadi gangguan pernapasan dan sirkulasi darah, sehingga sangat penting untuk segera melakukan tindakan resusitasi jika hal ini terjadi selama anestesi untuk mencegah kondisi yang dapat mengancam nyawa. Obat anestesi inhalasi

dapat mengurangi kemampuan mukosilia saluran pernapasan dan menyebabkan peningkatan produksi ludah dan lendir. Ini dapat menyebabkan penumpukan mukus di saluran pernapasan, yang dapat menyebabkan penyumbatan atau spasme.

2. Sistem kardiovaskuler

Pada pasien yang sedang dalam keadaan anestesi, jantung dapat berhenti mendadak akibat pemberian obat berlebihan, gangguan mekanisme refleks saraf, gangguan keseimbangan elektrolit, hipoksia, anoksia, penurunan tekanan darah dan aritmia.

3. Sistem gastrointestinal

Setelah menjalani operasi dengan anestesi umum, pasien dapat mengalami regurgitasi. Regurgitasi adalah kondisi atau proses keluarnya isi lambung ke faring tanpa tanda sebelumnya, yang dapat terjadi akibat cairan atau makanan dalam lambung, tekanan darah tinggi di lambung, atau posisi lambung yang lebih tinggi dari faring. Selain itu, anestesi umum juga dapat mengurangi atau menghentikan gerakan peristaltik usus.

4. Ginjal

Seseorang yang mengalami anestesi dapat mengalami penurunan aliran darah ke ginjal, yang pada gilirannya dapat menyebabkan penurunan filtrasi glomerulus. dan menyebabkan penurunan produksi urin atau diuresis.

5. Perdarahan

Selama pasien mengalami operasi kemungkinan besar pasien akan mengalami perdarahan yang diakibatkan oleh sayatan maupun tindakan lain selama operasi. Perdarahan dapat menyebabkan menurunnya tekanan pengisian pembuluh darah yang menurun dapat mengurangi aliran darah kembali ke jantung, yang akhirnya menyebabkan penurunan curah jantung dan tekanan darah yang rendah.

2.1.5 Penatalaksanaan Post Operasi

Setelah prosedur pembedahan, pasien akan menjalani perawatan pascaoperasi dan dipindahkan ke ruang pemulihan atau bangsal bedah. Perawatan pascaoperatif memerlukan pemantauan yang ketat karena efek dari anestesi yang masih bertahan dapat menyebabkan beberapa fungsi tubuh tidak berjalan seperti biasa. Di ruang pemulihan atau bangsal bedah, perawat harus memverifikasi informasi perioperatif yang relevan, menilai kondisi terakhir pasien, dan mengembangkan dan menerapkan strategi tindakan asuhan keperawatan yang tepat dan efisien (Sudadi et al., 2023).

Setelah pasien menjalani operasi, penting untuk memeriksa kondisi umum pasien, seperti tanda-tanda vital, tingkat kesadaran, kondisi balutan dan drainase, status infus cairan, tingkat kenyamanan, integritas kulit, dan waktu kesadaran pulih serta kemungkinan kejadian seperti mual atau muntah. Pasien yang berada di ruang pemulihan berisiko mengalami komplikasi pascaoperasi, yang dapat dipengaruhi oleh sejumlah hal, seperti penurunan metabolisme yang disebabkan oleh penurunan

fungsi tubuh, luka bedah, suhu ruang operasi dan pemulihan yang dingin, efek obat anestesi, dan gas oksigen (Dewi et al., 2024).

2.2 Konsep Pembedahan Abdomen

2.2.1 Pengertian

Operasi abdomen merupakan prosedur yang dilakukan dengan membuat sayatan pada rongga perut untuk mendeteksi atau menangani masalah pada organ-organ yang berada di dalam area peritoneal. Wilayah peritoneal terdiri atas dua lapisan, yaitu lapisan peritoneum parietal yang melapisi dinding bagian dalam perut dan panggul, serta lapisan visceral yang menutupi organ-organ internal yang berada dalam ruang intraperitoneal. Di dalam rongga perut juga terdapat struktur seperti omentum, ligament, dan mesentrium. Organ-organ yang termasuk dalam kategori intraperitoneal meliputi lambung, limpa, hati, bagian pertama dan keempat dari duodenum, jejunum, ileum, kolon transversal, dan kolon sigmoid. Sementara itu, organ retroperitoneal terletak di belakang lapisan peritoneum posterior dan mencakup aorta, esofagus, bagian tertentu dari duodenum, kolon ascendens dan descendens, pancreas, ginjal, ureter, serta kelenjar adrenal (A Klara et al., 2023).

Sebagian besar prosedur pembedahan yang dilakukan di rumah sakit, yakni sekitar 70%, merupakan operasi yang melibatkan area abdomen. Tindakan-tindakan tersebut mencakup berbagai jenis operasi seperti apendektomi, kolesistektomi, kolektomi, reseksi kolon, kolostomi, gastrektomi, reseksi lambung, gastroenterostomi, histerektomi abdominal, ileostomi, laparotomi, reseksi usus halus, perbaikan hernia, dan vagotomi (Fadhla et al., 2023). Organ yang menjadi

fokus bedah pada bagian abdominal adalah gaster, usus, apendik, limfa, pankreas, hati, kantung empedu, tumor serta lipoma (Daiyana et al., 2024).

Dalam (Neeff et al., 2011) bedah abdomen dapat dikategorikan dalam subkelompok lebih lanjut, jenis tindakan yang termasuk yang diklasifikasikan sebagai minor (prosedur intra abdominal terisolasi, kolesistektomi, gastrotomi, laparaskopi, apendektomi, dan prosedur intra abdomen seperti pemasangan shunt implant atau pemasangan *drainage* atau kateter. Jenis tindakan yang termasuk dalam kategori mayor (semua reseksi jalur gastrointestinal kecuali kolesistektomi, segala jenis perforasi, perdarahan, atau peritonitis, kolektomi, splenektomi, reseksi pankreas, reseksi *ileocecal*, reseksi *gastric*, reseksi *small bowel*, gastroentektomi, *hepaticojejunostomy*, dan reseksi *esophageal*).

2.2.2 Indikasi Bedah Abdomen

Tindakan bedah abdomen diindikasikan pada pasien yang mengalami keluhan nyeri di area perut atau pada pasien dengan riwayat trauma pada daerah abdominal dan departemen obstetri dan ginekologi juga kerap melakukan operasi *caesar*. Operasi *caesar* ditujukan untuk kasus pencernaan serta kandungan seperti radang usus buntu, perforasi, hernia, kanker bagian inguinal, kanker lambung, kanker usus besar dan dubur, obstruksi usus, dan penyakit kronis. Peradangan usus, kolesistitis, dan peritonitis. Indikasi bedah abdomen dijelaskan dalam berbagai kasus sebagai berikut :

1) Trauma abdomen

Trauma abdomen didefinisikan sebagai kerusakan terhadap struktur yang terletak diantara diafragma dan pelvis yang diakibatkan oleh luka tumpul atau yang menusuk.

2) Peritonitis

Peritonitis merupakan peradangan pada peritoneum, yaitu lapisan membran yang melapisi rongga abdomen. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan serius, termasuk penyakit hati kronis, yang salah satu penyebabnya adalah *spontaneous bacterial peritonitis* (SBP).

3) Sumbatan pada usus halus dan besar (obstruksi)

Obstruksi usus didefinisikan sebagai hambatan terhadap aliran normal isi usus di sepanjang saluran pencernaan, yang umumnya disebabkan oleh adanya karsinoma atau pertumbuhan tumor.

2.2.3 Jenis Sayatan Pembedahan Abdomen

Terdapat 4 cara dalam penyayatan operasi abdomen, yaitu :

- 1) Insisi midline : merupakan sayatan yang dilakukan di bagian tengah abdomen, sejajar dengan garis umbilikus
- 2) Insisi paramedian : sayatan ini memiliki panjang sekitar 12,5 cm dan terletak sedikit ke samping dari garis tengah abdomen
- 3) Insisi transversal abdomen atas : sayatan melintang yang dilakukan pada bagian atas abdomen, umumnya digunakan pada prosedur seperti kolesistektomi dan splenektomi

- 4) Insisi transversal abdomen bawah, yaitu : sayatan melintang yang dibuat sekitar 4cm di atas *spina iliaca* anterior superior, biasanya digunakan pada prosedur seperti apendektomi.

2.2.4 Komplikasi

Komplikasi umum pada pasien setelah laparotomi adalah hipoventilasi paru-paru, penyakit kardiovaskular (hipertensi dan aritmia jantung), ketidakseimbangan keseimbangan air dan elektrolit dan keterbatasan kenyamanan, dan bahkan kecelakaan. Beberapa komplikasi dari laparotomi yaitu :

- 1) Tromboplebitis pascaoperasi biasanya muncul antara 7 sampai 14 hari setelah tindakan bedah. Komplikasi serius terjadi jika trombus yang terbentuk pada dinding vena terlepas dan terbawa aliran darah hingga menyebabkan emboli pada paru-paru, hati, dan otak. Pencegahan tromboplebitis dapat dilakukan melalui latihan gerakan kaki setelah operasi dan mobilisasi dini pasien.
- 2) Infeksi luka operasi umumnya terjadi dalam rentang waktu 36 hingga 46 jam setelah operasi. Mikroorganisme yang paling sering menyebabkan infeksi ini adalah *Staphylococcus aureus*, sebuah bakteri gram positif yang dapat memicu terbentuknya nanah. Pencegahan infeksi luka dilakukan dengan menjaga perawatan luka secara spesifik dan antiseptik.
- 3) Gas gangren adalah infeksi yang menyerang jaringan, sel, dan pembuluh darah, yang disebabkan oleh mikroorganisme tertentu.

- 4) Hematoma adalah akumulasi darah yang tidak normal di luar pembuluh darah, yang dapat terjadi akibat perdarahan lokal.
- 5) Bekas luka keloid merupakan jaringan parut yang terbentuk berlebihan pada kulit sebagai respons terhadap kerusakan, biasanya berkembang di sekitar area luka sebagai bagian dari proses penyembuhan dan perlindungan
- 6) *Abdominal wound disruption and Evisceration*, adalah kondisi di mana organ-organ internal keluar melalui insisi bedah. Faktor-faktor penyebabnya meliputi peradangan luka, kesalahan saat penutupan luka selama operasi, serta tekanan berlebihan pada dinding abdomen yang dapat disebabkan oleh batuk atau muntah.

2.3 Konsep PONV (*Post Operative Nausea Vomiting*)

2.3.1 Pengertian

PONV atau mual dan muntah setelah operasi, adalah masalah yang sering ditemui dalam pelayanan keperawatan, khususnya dalam perawatan perioperatif (Rohmawati & Nur Aini, 2023). Dalam 24 jam pertama setelah anestesi umum, pasien mengalami mual dan muntah yang dikenal sebagai post operasi mual dan muntah (PONV) setelah pembedahan (Bagir et al., 2017). Tubuh menggunakan muntah sebagai refleks pertahanan untuk mengeluarkan bahan berbahaya atau toksik dari tubuh serta sebagai respons terhadap tekanan yang terjadi pada organ pencernaan akibat obstruksi di bagian distal organ tersebut.

Meskipun terjadinya PONV bersifat tidak fatal dan dapat hilang dengan sendirinya, namun hal ini menunjukkan angka morbiditas atau keluhan kesehatan

dalam waktu kurun tertentu yang cukup signifikan. Selain itu PONV dapat menyebabkan dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, dan dehisensi atau jahitan yang menjadi tegang dan terbuka, hipertensi vena, perdarahan, dan ruptur esofagus, serta kondisi berbahaya pada saluran pernapasan dapat terjadi, meskipun komplikasi berat ini lebih jarang ditemukan dan tidak jarang dikarenakan ini pasien menjadi lebih lama keluar dari ruang pemulihan (Bagir et al., 2017).

Menurut (Rohmawati & Nur Aini, 2023) mual muntah terbagi menjadi 3 fase, yaitu :

1. *Nausea* (mual)

Sensasi yang tidak nyaman di area epigastrik yang dirasakan secara subjektif. Pada tahap ini, mual sering disertai dengan berkurangnya kontraksi otot lambung yang menghambat keluarnya isi lambung, sehingga tidak terjadi muntah. Fase ini juga melibatkan peningkatan kontraksi, sekresi, aliran darah ke lapisan mukosa usus, serta peningkatan produksi air liur, keringat dingin, dan peningkatan detak jantung yang berpengaruh pada pola pernapasan.

2. *Retching* (*maneuver* awal untuk muntah)

Sering disebut sebagai muntah yang tidak menghasilkan cairan, yakni gejala yang muncul sebelum atau sesudah muntah, berupa dorongan kuat dan tidak terkendali untuk mengeluarkan isi lambung. Selama retching, tekanan pada perut mendorong isi lambung ke kerongkongan, tetapi kembali ke lambung karena peristaltik esofagus, dan biasanya disertai dengan perasaan sesak dan *gagging*.

3. *Vomiting* (pengeluaran isi lambung/ usus ke mulut)

Proses keluarnya isi lambung melalui mulut atau hidung, yang mungkin diawali dengan mual, namun tidak selalu. Proses ini berfungsi sebagai mekanisme perlindungan tubuh untuk mengeluarkan bahan-bahan berbahaya.

2.3.2 Instrumen Penilaian *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

Rhodes Index of Nausea, Vomiting, and Retching (RINVR) dikenalkan oleh Rhodes sebagai alat untuk mengukur kondisi tersebut dengan menggunakan instrumen yang dinilai berdasarkan skala likert dari 0 hingga 4 dan terdiri dari delapan pertanyaan yang mencakup pengkajian objektif dan subjektif, dengan skala likert yang berkisar dari 0 hingga 4. Total skor dapat mencapai 32, di mana skor 0 berarti tidak ada gejala mual atau muntah, Skor 1-8 menunjukkan muntah ringan, skor 9–16 menunjukkan muntah sedang, skor 17–24 menunjukkan muntah berat, dan skor 25–32 menunjukkan muntah sangat berat. Sebuah penelitian telah menunjukkan bahwa instrumen ini memiliki reliabilitas dan validitas yang tinggi (Cing & Hardiyani, 2022).

2.3.3 Faktor Risiko

Banyak hal dapat memengaruhi mual dan muntah. Berdasarkan Shaikh (2016), beberapa faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya mual dan muntah setelah prosedur operasi antara lain :

1. Faktor pasien

a. Usia

Anak yang berusia lebih dari tiga tahun memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami mual dan muntah dibandingkan dengan anak yang berusia antara 0 hingga 3 tahun, dan umur <50 tahun secara signifikan meningkatkan faktor terjadinya PONV. Kategori umur terdapat beberapa kelompok, yaitu :

- 1) Usia 0-5 tahun disebut balita
- 2) Usia 5-11 tahun dikategorikan sebagai anak-anak
- 3) Usia 12-16 tahun termasuk remaja awal
- 4) Usia 17-25 tahun merupakan remaja akhir
- 5) Usia 26-35 tahun diklasifikasikan sebagai dewasa awal
- 6) Usia 36-45 tahun disebut dewasa akhir
- 7) Usia 46-55 tahun masuk dalam kategori lansia awal
- 8) Usia 56-65 tahun termasuk lansia akhir
- 9) Usia diatas 65 tahun disebut manula

b. Jenis kelamin

Pada perempuan, kejadian PONV lebih sering terjadi dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini diduga berkaitan dengan pengaruh hormon progesteron atau tingkat gonadotropin serum pada wanita, yang dapat meningkatkan kemungkinan mual dan muntah pasca operasi.

c. Riwayat merokok

Mengurangi risiko mual muntah setelah operasi. Hal ini disebabkan oleh penurunan sensitivitas reseptor emetogenik di otak akibat interaksi nikotin dalam rokok. Agen anestesi inhalasi yang mudah menguap dapat berperan dalam memicu PONV, tetapi nikotin mempercepat metabolisme anestesi dan menurunkan risiko PONV. Selain itu, nikotin memperlambat fungsi reseptor serotonin 5HT₃, yang bertanggung jawab atas muntah.

d. Riwayat PONV dan mabuk perjalanan

Anak atau individu dengan riwayat PONV atau mabuk perjalanan cenderung lebih rentan mengalami mual dan muntah setelah operasi, karena mereka lebih rentan terhadap kondisi ini. Faktor keturunan juga berperan, di mana mereka yang memiliki riwayat mual muntah pasca operasi atau *motion sickness* memiliki risiko lebih tinggi mengalami kejadian yang sama.

e. Obesitas

BMI lebih dari 30, dapat meningkatkan risiko PONV. Lemak tubuh yang berlebihan dapat menyimpan obat anestesi, menghambat distribusi dan metabolisme obat tersebut, sehingga memperpanjang waktu kerja obat dan meningkatkan potensi mual muntah setelah operasi.

f. Keterlambatan pengosongan lambung atau *gastric*

Pasien dengan masalah lambung, diabetes melitus, hipotiroidisme, kehamilan, terdapat peningkatan TIK, riwayat tertelan darah, dan perut kekenyangan meningkatkan risiko PONV. Pasien dengan perut yang masih penuh dapat mengalami peningkatan peristaltik usus, karena sisa makanan yang belum dicerna masih ada dalam sistem pencernaan.

2. Faktor *preoperative*

a. Puasa

Kepatuhan akan puasa menjadi faktor penting dalam kejadian PONV dikarenakan adanya makanan pada lambung dapat meningkatkan kejadian PONV pada intraoperasi maupun postoperasi. Inilah yang menyebabkan angka kejadian PONV cenderung lebih tinggi pada operasi elektif dibandingkan dengan operasi darurat atau CITO.

b. Kecemasan

Stress dapat memperburuk PONV, karena keduanya merangsang pelepasan epinefrin dan katekolamin, yang pada gilirannya dapat memicu mual dan muntah melalui mekanisme B-adrenergik.

c. Indikasi pembedahan

Beberapa jenis pembedahan, seperti yang meningkatkan tekanan intrakranial (TIK), obstruksi gastrointestinal, strabismus,

laparotomi, serta prosedur terkait kehamilan, aborsi, dan kemoterapi, memiliki risiko lebih tinggi untuk menyebabkan PONV.

d. Obat-obatan

Penggunaan seperti atropin, opioid (seperti morfin dan petidin), kemoterapi sitotoksik, NSAID, serta suplemen besi atau vitamin K dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya PONV.

3. Faktor *intraoperative*

a. Faktor anestesi

1) General anestesi

Pada general anestesi zat atau obat-obatan yang digunakan lebih meningkatkan PONV dibandingkan dengan anestesi spinal. Risiko PONV lebih tinggi pada penggunaan anestesi umum yang diberikan secara inhalasi dibandingkan dengan yang diberikan secara intravena. Hal ini disebabkan oleh pengaruh gas anestesi, seperti nitrous oxide, yang bekerja langsung dengan reseptor opioid dan merangsang pusat muntah. Difusi nitrous oxide juga dapat meningkatkan tekanan di telinga tengah dan membuat saluran pencernaan lebih terbuka, yang merangsang sistem vestibular dan merangsang pusat muntah.

2) Spinal anestesi

Risiko PONV pada anestesi spinal 9 kali lebih kecil dibandingkan dengan pasien yang menerima general

anestesi. Kejadian emesis pasca operasi setelah prosedur blok saraf regional umumnya lebih rendah dibandingkan dengan anestesi umum. Namun, emesis lebih sering terjadi pada blok sentral dibandingkan dengan blok saraf perifer, karena blokade pada sistem saraf simpatis dapat menyebabkan hipotensi postural, yang kemudian berkontribusi terhadap terjadinya mual dan muntah.

b. Faktor operasi

1) Lama pembedahan

Operasi durasi lebih lama berhubungan dengan peningkatan PONV seperti kejadian risiko PONV dapat meningkat sebesar 60% jika durasi operasi diperpanjang 30 menit, karena obat anestesi tidak efektif dalam mengontrol mual dan muntah.

2) Jenis pembedahan (mayor dan minor)

a) Mayor

Bedah mayor atau besar adalah pembedahan dengan derajat tinggi, yang dapat menembus dan mengekspos seluruh rongga tubuh, termasuk tengkorak, pembedahan tulang, atau kerusakan anatomis yang cukup signifikan. Pembedahan ini mungkin memiliki beberapa komplikasi atau lama, perdarahan hebat, organ vital lain yang mulai

terkena. Contohnya yaitu bedah jantung terbuka, tumor otak, laparotomi (Newsome et al., 2021).

b) Minor

Operasi kecil merupakan jenis prosedur bedah sederhana yang relatif aman dan memiliki risiko yang rendah. Operasi seperti ini biasanya dilakukan pada pasien rawat jalan, sehingga pasien dapat kembali ke rumahnya di hari yang sama (Newsome et al., 2021)

4. Faktor *postoperative*

a. Nyeri atau rasa sakit

Nyeri pada bagian tubuh seperti pada panggul menjadi penyebab umum emesis pasca operasi.

b. Ambulasi

Gerakan mendadak, perubahan posisi tubuh, dan transportasi dari ruang pemulihan ke ruang rawat inap dapat memicu mual dan muntah pada pasien yang menerima opioid pasca operasi.

c. Opioid

Penggunaan opioid pasca operasi meningkatkan risiko PONV, yang semakin tinggi seiring dengan dosisnya. Efek ini biasanya terjadi dan bertahan selama opioid digunakan untuk mengelola rasa sakit pada periode pemulihan pasca operasi. Terlepas dari rute pemberian, kejadian mual muntah tampak serupa dan

biasanya antiinflamasi dapat digunakan pada periode perioperatif untuk mengurangi kebutuhan penggunaan opioid.

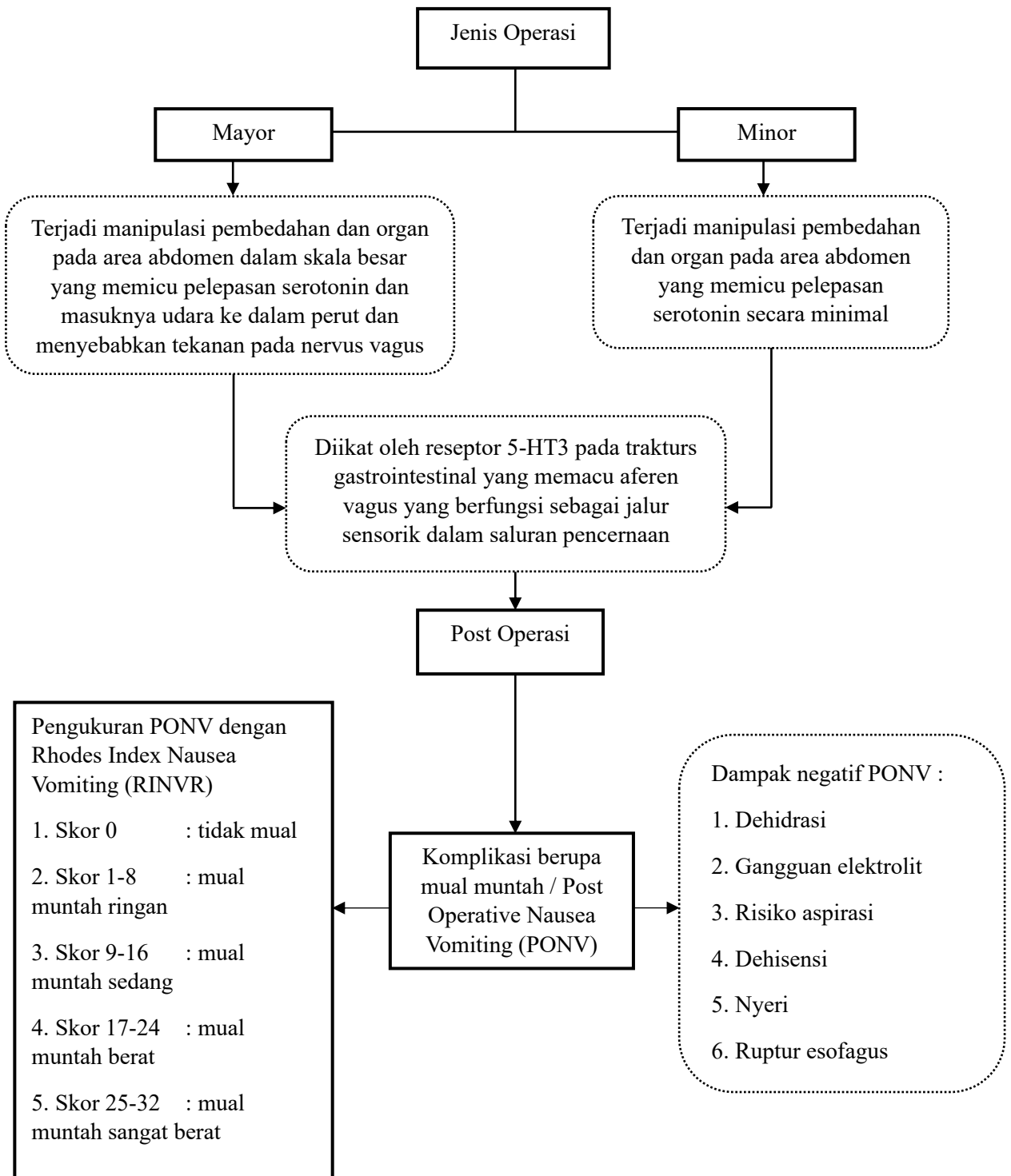
2.3.4 Patofisiologi

Pada pembedahan yang dilakukan di area abdomen, menyebabkan pelepasan serotonin (Arif, 2022). Selain serotonin pembedahan pada area abdomen dapat menyebabkan pelepasan prostaglandin dan peptide lain yang dapat memicu muntah (Mahardieni et al., 2023). Pelepasan serotonin akan diikat oleh reseptor 5-HT₃, dan reseptor ini dijumpai pada traktus gastrointestinal yang membentang dari mulut hingga anus. Pelepasan serotonin yang berkaitan dengan reseptor 5-HT₃ akan mengaktifkan serabut aferen dari saraf vagus. Melalui jalur yang melibatkan reseptor 5-HT₃ tersebut, area postrema dapat dirangsang sehingga memicu respon muntah. Saraf vagus memiliki hubungan yang erat dengan saluran pencernaan dan berperan dalam pengaturan fungsi pencernaan. Stimulasi yang berlebihan pada saraf vagus dapat menyebabkan timbulnya mual dan muntah. Selain itu, manipulasi terhadap organ-organ dalam rongga abdomen dapat memicu refluks asam lambung dari lambung menuju esofagus, yang dapat mengiritasi esofagus dan memicu rasa mual serta muntah (Mulyasih & Ching Cing, 2024). Kejadian muntah yang tinggi umumnya terjadi pada operasi abdomen akibat manipulasi saraf vagus dan aferen mekanoreseptor splanik (Mahardieni et al., 2023). Saraf vagus, yang merupakan saraf kranial ke-10, termasuk dalam sistem saraf parasimpatis dan berperan dalam mengatur fungsi jantung, paru-paru, serta saluran pencernaan. Saraf ini merupakan saraf terpanjang dalam sistem otonom manusia dan terdiri dari serat sensorik serta motorik (Sean et al., 2022).

2.3.5 Dampak Negatif PONV

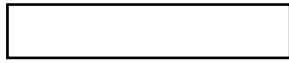
PONV dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada pasien pasca operasi, termasuk peningkatan tekanan intraokular dan intrakranial, penurunan tekanan darah, dan peningkatan detak jantung. Komplikasi yang dapat timbul akibat PONV meliputi dehidrasi, gangguan elektrolit, peningkatan risiko aspirasi, terbukanya jahitan, ruptur esofagus, nyeri pasca operasi, perdarahan, keterlambatan makanan oral, kelelahan, kecemasan, dan waktu pemulihan yang lebih lama. PONV kini diakui sebagai efek samping anestesi yang merugikan bagi pasien (Niluh et al, 2023).

2.5 Kerangka Konseptual



Gambar 2.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :



= Diteliti



= Tidak diteliti

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan pernyataan yang dibangun dengan cermat tentang fenomena eksperimental dalam laboratorium ataupun populasi maupun sebuah pernyataan asumsi tentang hubungan antara dua atau lebih variabel sehingga dapat menjawab pertanyaan penelitian (Nurfalah Setyawati, Hartyowidi Yuliawuri, 2023)

H1 : Ada hubungan antara jenis operasi abdomen dengan tingkat PONV (*Post Operative Nausea Vomiting*) pada pasien dengan general anestesi