BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV)

2.1.1 Definisi *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV)

PONV sebuah sindrom setelah terjadinya pembedahan dengan ditandai dengan terjadinya mual dan muntah setelah adanya tindakan pembedahan dan pemberian anestesi, terutama dalam 24 jam pertama pasca operasi. Situasi tersebut termasuk reaksi fisiologis yang sering dialami pasien dan menjadi salah satu komplikasi yang umum terjadi pada ranah prosedur anestesi dan pembedahan. PONV terjadi akibat stimulasi pusat muntah di otak yang melibatkan CTZ dan CVC. CTZ mengandung berbagai reseptor terhadap senyawa neuroaktif yang dapat memicu refleks muntah. Rangsangan yang mengaktifkan CTZ dapat berasal dari saluran gastrointestinal, sistem vestibular, maupun aferen kortikal yang lebih tinggi, sehingga diteruskan ke pusat muntah sehingga menimbulkan respon mual dan muntah.

Secara klinis, PONV terdiri atas tiga fase, yaitu *nausea* (mual) sebagai sensasi ingin muntah, retching sebagai usaha muntah tanpa disertai pengeluaran isi lambung, dan *vomiting* sebagai proses pengeluaran isi lambung melalui mulut. Gejala ini sering disertai dengan tanda lain seperti pucat, berkeringat, sensasi panas maupun dingin, perubahan detak jantung, nyeri perut, serta rasa tidak nyaman pada mulut. Dengan demikian, PONV merupakan respon fisiologis tubuh terhadap efek obat anestesi dan rangsangan selama tindakan pembedahan yang

melibatkan mekanisme kompleks antara sistem saraf pusat dan perifer, serta perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi kenyamanan dan proses pemulihan pasien pasca operasi (Wahyuda et al., 2022).

2.1.2 Patofisiologi PONV

Pusat muntah mendapatkan rangsangan dari banyak sumber, semacam sinyal aferen tersebut dapat berasal dari faring, traktus gastrointestinal, dan mediastinum, serta dari pusat kortikal seperti sistem penglihatan dan bagian vestibular saraf kranial VIII. Pergantian posisi tubuh secara pesat serta adanya gerakan pasien yang mengalami gangguan vestibular dapat menyulut terjadinya muntah. Kondisi ini menimbulkan masalah besar pada penanganan pasien di ruang pemulihan pasca-anestesi (PACU), terutama pada pasien yang menjalani perawatan rawat jalan. (Firdausi, 2023).

Faktor lain yang menjadi pemicu muntah yaitu CTZ yang terletak ventrikel keempat yang berada dalam area dasar, tepatnya pada wilayah postrema di medula otak. CTZ memiliki banyak pembuluh darah dan dikelilingi oleh ruang perivaskular yang cukup luas. CTZ tidak memiliki *blood brain barrier* yang efektif sehingga dapat menerima rangsangan dari berbagai zat kimia yang terdapat dalam darah, seperti obat-obatan, maupun dari cairan otak. Rangsangan tersebut kemudian memicu terjadinya muntah. Aktivasi CTZ tidak hanya dipengaruhi oleh anestesi dan tindakan pembedahan, tetapi juga dapat terjadi akibat berbagai rangsangan lain seperti obat-obatan, neurotransmitter, dan zat kimia dalam darah. Pusat muntah juga dapat terstimulasi dengan tidak sengaja

melalui rangsangan pada jalur aferen. Rangsangan tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa neurotransmiter saat bekerja dalam pengaktifan CTZ, seperti dopamin, serotonin, asetilkolin, dan histamin. Aktivasi CTZ selanjutnya dapat memicu respons muntah.

Khususnya, CTZ berlokasi pada ventrikel keempat pada *brainstem* dan berada di luar *blood brain barrier*, sehingga mudah terpengaruh dipicu adanya penggunaan obat-obatan tertentu, termasuk anestesi inhalasi dan opioid. Proses tersebut melibatkan berbagai neurotransmiter dan reseptor, seperti dopamin, opioid, histamin, asetilkolin, reseptor 5-hidroksitriptamin 3 (serotonin 3), serta reseptor neurokinin-1 diketahui berperan dalam prosedur mual dan muntah, sehingga penggunaan kombinasi obat dengan mekanisme kerja berbeda diperlukan untuk mencegah PONV (Firdausi, 2023).

2.1.3 Komplikasi PONV

Komplikasi PONV merupakan salah satu yang kerap ditemukan pada pasien yang sebelumnya telah melakukan beberapa prosedur pembedahan dengan anestesi. Selain menimbulkan rasa ketidaknyamanan terhadap pasien, situasi tersebut juga dapat menyebabkan berbagai komplikasi lain yang dapat memperburuk kondisi pasien pascaoperasi. Muntah yang terjadi secara berulang dapat menyerap banyak cairan di dalam tubuh sehingga menyebabkan terjadinya dehidrasi serta gangguan ketidakseimbangan elektrolit dan gangguan pada keseimbangan asam dan basa (Wahyuni et al., 2024).

Tidak hanya itu, PONV juga menimbulkan risiko aspirasi paru apabila isi lambung masuk ke saluran pernapasan. Tekanan yang meningkat saat muntah dapat menyebabkan robekan esofagus, pneumotoraks, hipoksia, serta robekan pada jahitan luka operasi yang dapat menimbulkan perdarahan. Kejadian PONV yang tidak tertangani dengan baik juga dapat meningkatkan lamanya waktu perawatan pasien di rumah sakit, serta menghambat proses pemulihan pascaoperasi. Maka dari itu, pencegahan dan penatalaksanaan PONV penting dilakukan untuk mengurangi risiko komplikasi serta meningkatkan kenyamanan pasien setelah operasi (Wahyuni et al., 2024).

2.1.4 Klasifikasi *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV)

Berdasarkan *American Society of Peri Anesthesia Nurses (ASPAN)*, waktu timbulnya mual dan muntah pasca operasi PONV diklasifikasikan dalam beberapa kategori (Sukmawati, 2022),

a) *Early* PONV

Early PONV merupakan. merujuk pada kondisi mual dan muntah yang terjadi setelah pasien menjalani tindakan pembedahan, dengan onset gejala dalam rentang waktu sekitar 2 hingga 6 jam pascaoperasi.

b) *Late* PONV

Late PONV menggambarkan kondisi mual dan muntah yang terjadi pada periode setelah pembedahan, dengan kemunculan gejala dalam rentang waktu 6 hingga 24 jam pascaoperasi.

c) *Delayed* PONV

Delayed PONV mengacu pada munculnya gejala mual dan muntah yang terjadi setelah pasien menjalani pembedahan, dengan onset gejala sekitar 24 jam atau lebih setelah tindakan operasi.

2.2 Konsep Laparotomi

2.2.1 Definisi Laparotomi

Laparotomi merupakan prosedur pembedahan dengan adanya proses membuat sayatan untuk membuka rongga abdomen. "*Laparotomi*" merupakan istilah pertama kali yang digunakan Thomas Bryant untuk menyebut prosedur pembedahan pada tahun 1878. Istilah *laparotomi* berasal dari bahasa Yunani, yaitu *lapara* dan *tome*. *Lapara* diacukan pada bagian tubuh yang bertempat di antara tulang rusuk dan pinggul, sedangkan *tome* memiliki arti tindakan memotong (Wafa, 2023). Dalam praktik pembedahan, laparotomi merupakan prosedur yang dilakukan melalui pembuatan akses atau sayatan pada dinding abdomen. Teknik ini banyak digunakan dalam tindakan pembedahan pada sistem pencernaan maupun bidang obstetri dan ginekologi.

Pada pembedahan sistem pencernaan, akses laparotomi dapat digunakan untuk berbagai rangkaian, meliputi herniotomi, gastrektomi, kolesistoduodenostomi, hepatektomi, splenektomi, apendektomi, kolostomi, hemoroidektomi, serta fistulektomi. Penggunaan laparotomi pada bidang obstetri dan ginekologi juga mencakup tindakan pembedahan yang melibatkan uterus, tuba falopi, dan ovarium. Prosedur yang dapat

dilakukan antara lain histerektomi total, histerektomi radikal, eksenterasi pelvis, serta salpingo-ooforektomi bilateral (Wafa, 2023).

2.2.2 Indikasi Operasi Laparotomi

1. Trauma abdomen (tumpul atau tajam) mengarah pada kerusakan yang disebabkan luka tumpul/menusuk terhadap struktur yang keberadaannya di sekitar diafragma dan pelvis (Yuli, 2024). Kondisi tersebut dapat memengaruhi jaringan maupun organ di dalam rongga abdomen dengan tingkat keparahan yang berbeda, bergantung pada mekanisme dan lokasi cedera. Berdasarkan mekanisme terjadinya, trauma abdomen diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu,
    a. Trauma tembus adalah cedera di bagian perut sehingga menyebabkan masuknya benda atau luka hingga ke dalam rongga peritoneum. Trauma ini dapat terjadi akibat luka tusuk maupun luka tembak. Kondisi tersebut dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan dan organ intraabdomen, dengan tingkat keparahan yang bergantung pada lokasi, kedalaman, serta mekanisme cedera. Kerusakan yang terjadi dapat melibatkan organ padat, organ berongga, pembuluh darah, maupun struktur jaringan lainnya di dalam rongga abdomen.
    b. Trauma tumpul adalah cedera di bagian perut yang tidak menyebabkan penetrasi ke dalam rongga peritoneum. Kondisi ini dapat disebabkan oleh pukulan, benturan, ledakan, perlambatan atau perubahan kecepatan secara tiba-tiba (*deselerasi*), tekanan atau kompresi, serta penggunaan sabuk pengaman (*seat belt*).

Meskipun tidak terjadi penetrasi pada rongga peritoneum, trauma tumpul tetap dapat menimbulkan kerusakan pada struktur dan organ yang berada di dalam abdomen. Cedera yang terjadi dapat berupa memar jaringan, perdarahan internal, hingga kerusakan organ intraabdomen. Manifestasi cedera dapat berbeda-beda bergantung pada mekanisme trauma, besarnya energi yang diterima tubuh, serta lokasi abdomen yang mengalami benturan.

2. Peritonitis

Peritonitis merupakan kondisi peradangan pada peritoneum, yaitu lapisan membran serosa yang melapisi rongga abdomen. Dilihat dari penyebabnya, peritonitis dibagi menjadi tiga jenis, yaitu peritonitis primer, sekunder, dan tersier. Peritonitis primer dapat terjadi akibat SBP yang berkaitan dengan penyakit hati kronis. Peritonitis sekunder dapat disebabkan oleh perforasi apendisitis, lambung, penyakit ulkus duodenum, maupun kolon, terutama kolon sigmoid. Sementara itu, peritonitis tersier dapat terjadi akibat proses pembedahan.

3. Perdarahan saluran pencernaan

Perdarahan saluran pencernaan merupakan suatu kondisi yang ditandai oleh terjadinya perdarahan pada bagian saluran cerna. Jumlah darah yang keluar dapat bervariasi, mulai dari sedikit sehingga sulit diketahui hingga perdarahan dalam jumlah banyak yang dapat mengancam keselamatan pasien.

Berdasarkan lokasinya, saluran pencernaan dibedakan menjadi sistem saluran pencernaan secara umum dibedakan menjadi dua bagian, yaitu saluran pencernaan atas dan saluran pencernaan bawah. Bagian atas terdiri atas esofagus, lambung, dan duodenum, sedangkan bagian bawah mencakup usus halus, usus besar, dan rektum.

4. Sumbatan pada usus besar

Obstruksi usus merupakan kondisi ketika aliran normal isi usus sejauh saluran pencernaan mengalami hambatan karena berbagai penyebab. Obstruksi dapat terjadi pada kolon dan umumnya berkaitan dengan karsinoma yang berkembang secara perlahan. Namun, sebagian besar kasus obstruksi terjadi pada usus halus. Obstruksi total pada usus halus termasuk kondisi gawat darurat yang membutuhkan diagnosis dan penanganan segera melalui tindakan pembedahan untuk mencegah kondisi yang lebih serius.

Beberapa penyebab obstruksi usus antara lain perlengketan atau adhesi, intususepsi, volvulus, hernia, dan tumor. Adhesi terjadi ketika lengkung usus melekat pada jaringan yang sedang mengalami proses penyembuhan atau jaringan fibrosa yang terbentuk sebagai bagian dari proses penyembuhan setelah pembedahan pada daerah abdomen. Intususepsi merupakan kondisi ketika suatu segmen usus mengalami invaginasi atau masuk ke dalam bagian usus yang berada di sebelahnya. Keadaan tersebut dapat menyebabkan lumen usus menjadi menyempit dan mengganggu proses perjalanan isi usus.

Volvulus merupakan kondisi ketika usus mengalami pemuntiran yang dapat menyebabkan penyumbatan dan menutup saluran usus. Hernia terjadi ketika usus menonjol melalui bagian yang lemah pada dinding abdomen. Sementara itu, tumor dapat menyebabkan obstruksi apabila tumbuh ke arah lumen usus atau memberikan tekanan dari luar terhadap dinding usus.

5. Massa pada abdomen

   Massa pada abdomen yaitu ekspansi tidak normal yang terjadi dalam perut. Hal ini mengakibatkan bengkak yang terjadi dapat mengubah bentuk perut dan biasanya akan terjadi pertambahan berat badan, serta gejala seperti nyeri dan kembung.

6. Appendisitis mengacu pada radang appendiks

   Appendiks merupakan bagian tambahan berbentuk seperti kantong yang tidak mempunyai fungsi dan terletak di bagian bawah sekum. Salah satu pemicu tersering terjadinya apendisitis, adanya penyumbatan lumen apendiks oleh feses. Sumbatan tersebut dapat mengganggu aliran darah dan menyebabkan kerusakan pada mukosa, sehingga memicu terjadinya peradangan.

7. Indikasi ginekologi

   Laparotomi juga dapat dilakukan pada kasus ginekologi, yaitu kondisi yang berkaitan dengan organ reproduksi wanita. Beberapa indikasi antara lain mioma uteri, kista ovarium, kehamilan ektopik, serta keganasan pada organ reproduksi wanita seperti kanker uterus dan ovarium. Pada kondisi tersebut, tindakan pembedahan abdomen

diperlukan untuk mengangkat jaringan atau organ yang mengalami kelainan guna mencegah komplikasi lebih lanjut dan memperbaiki kondisi kesehatan pasien.

2.2.3 Komplikasi Pasca Operasi Laparotomi

Menurut Wafa, (2023), beberapa komplikasi pasca laparatomi yaitu:

1. Penurunan perfusi jaringan akibat tromboflebitis. Tromboflebitis pascaoperasi umumnya dapat terjadi dalam kurun waktu 7 hingga 14 hari setelah adanya perlakuan pembedahan. Kondisi ini dapat menjadi berbahaya jika trombus yang terlepas dari dinding vena mengikuti sirkulasi darah dan berpindah ke organ tubuh lainnya. Organ yang dapat terdampak antara lain paru-paru, hati, dan otak. Salah satu upaya untuk mencegah tromboflebitis setelah operasi adalah melakukan latihan atau pergerakan kaki secara bertahap.
2. Gangguan integritas kulit yang berkaitan dengan adanya infeksi pada luka. Infeksi pada luka pascaoperasi umumnya dapat terjadi sekitar 36–46 jam setelah tindakan pembedahan. Salah satu mikroorganisme yang sering menyebabkan infeksi tersebut adalah *Staphylococcus aureus*, yang termasuk bakteri Gram-positif. Oleh karena itu, perawatan luka perlu dilakukan dengan menerapkan prinsip aseptik dan antiseptik untuk mengurangi risiko terjadinya infeksi.
3. Gangguan integritas kulit akibat dehisensi atau eviserasi luka. Dehisensi merupakan kondisi ketika tepi luka mengalami pembukaan kembali setelah pembedahan. Sementara itu, eviserasi merupakan keadaan ketika organ atau jaringan di dalam rongga abdomen keluar

melalui luka insisi. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti infeksi pada luka, kesalahan dalam proses penutupan luka saat pembedahan, serta tekanan berlebihan pada dinding abdomen akibat batuk atau muntah.

4. PONV adalah salah satu komplikasi yang lumrah timbul pada pasien pasca operasi laparotomi akibat efek anestesi dan faktor pembedahan. PONV dapat memperlambat proses pemulihan, menghambat aktivitas pasien, serta meningkatkan biaya perawatan. Selain itu, apabila tidak ditangani dengan baik, PONV sering mengakibatkan komplikasi lanjutan diantaranya tidak seimbangnya elektrolit, dehidrasi, perdarahan, dan kerusakan luka operasi

2.2.4 Penatalaksanaan/Jenis-Jenis Tindakan

Terdapat 4 cara insisi pembedahan yang diterapkan, yaitu (Haya, 2024),

1. *Midline incision* merupakan teknik insisi kerap muncul apabila penggunaannya sering digunakan karena dapat meminimalkan perdarahan, memberikan akses eksplorasi yang luas, serta proses pembukaan dan penutupan luka yang relatif cepat. Teknik ini juga tidak memerlukan pemotongan ligamen maupun saraf. Meskipun demikian, penggunaan *midline incision* memiliki risiko terjadinya hernia sikatrikalis. Teknik ini dapat digunakan untuk melakukan eksplorasi pada gaster, pankreas, hepar, dan lien. Insisi di bawah umbilikus juga dapat digunakan untuk mengeksplorasi organ ginekologis, rektosigmoid, dan organ-organ dalam pelvis.

2. Paramedian merupakan teknik insisi yang dibuat sedikit ke samping dari garis tengah abdomen, yaitu sekitar 2,5 cm, dengan panjang kurang lebih 12,5 cm. Teknik ini terdiri dari dua jenis, yaitu paramedian kanan dan kiri. Penggunaan insisi tersebut mencakup beberapa tindakan operasi, seperti pembedahan lambung, eksplorasi pankreas, tindakan pada organ pelvis dan usus bagian bawah, serta splenektomi. Keunggulan *paramedian incision* antara lain mengikuti struktur anatomi dan fisiologis tubuh, tidak memotong ligamen maupun saraf, serta dapat diperpanjang dengan mudah menuju arah atas maupun bawah.
3. *Transverse upper abdomen incision* merupakan teknik insisi yang dilakukan secara melintang pada bagian atas abdomen. Teknik ini dapat digunakan dalam beberapa tindakan pembedahan, seperti kolesistotomi dan splenektomi.
4. *Transverse lower abdomen incision* merupakan teknik pembuatan sayatan dengan arah horizontal pada area abdomen bagian bawah. Sayatan dibuat pada lokasi yang berada kurang lebih 4 cm di atas spina iliaka anterior. Pemilihan arah sayatan tersebut berkaitan dengan lokasi organ yang menjadi sasaran tindakan pembedahan pada abdomen bagian bawah. Teknik ini dapat digunakan dalam prosedur pembedahan tertentu, salah satunya apendektomi, terutama ketika akses menuju area yang berkaitan dengan apendiks diperlukan. Setelah sayatan dibuat, jaringan pada lapisan abdomen dibuka secara bertahap hingga diperoleh akses yang memadai

terhadap area operasi. Penggunaan teknik insisi disesuaikan dengan kebutuhan tindakan, kondisi pasien, serta pertimbangan operator selama prosedur pembedahan.

2.3 Konsep Anestesi General

2.3.1 Definisi Anestesi General

Anestesi didapat dari bahasa Yunani, yaitu *an* dengan adanya makna (tidak) dan *aesthesis* yang berarti (rasa/sensasi). Dengan demikian, anestesi merupakan kondisi ketika seseorang mengalami hilangnya rasa atau sensasi, baik dengan maupun tanpa kehilangan kesadaran. Kondisi ini bersifat sementara sehingga sensasi dapat kembali setelah efek anestesi berakhir. Tindakan anestesi yang memadai mencakup tiga komponen utama, yaitu hipnotik dengan penandanya adalah hilangnya kesadaran, analgesia yang bertujuan menghilangkan rasa nyeri, serta relaksasi otot rangka yang menyebabkan tubuh tidak melakukan gerakan. Ketiga komponen tersebut dapat dicapai dengan menggunakan satu jenis obat, seperti eter, atau melalui kombinasi beberapa obat yang memiliki fungsi berbeda. Dalam penggunaan kombinasi obat, masing-masing obat dapat diberikan secara khusus untuk menghasilkan efek hipnotik, analgesik, dan relaksasi otot (Donsu & Saifudin, 2024).

2.3.2 Mekanisme Kerja Anestesi General

Cara kerja anestesia berhubungan dengan perubahan aktivitas neurotransmisi pada sejumlah bagian sel, terutama pada daerah sinaps. Perubahan yang berlangsung pada terminal prasinaps dapat berpengaruh oleh adanya proses pelepasan neurotransmiter, sedangkan perubahan pada sisi pascasinaps mampu mengubah karakteristik impuls yang diterima, baik dari segi frekuensi maupun amplitudonya. Pada tingkat organ, kerja agen anestesi terutama berkaitan dengan penekanan aktivitas sistem saraf pusat melalui penghambatan transmisi rangsangan saraf. Efek anestesi umumnya lebih banyak dihasilkan melalui penurunan transmisi eksitatorik dibandingkan dengan peningkatan proses inhibisi. Dalam mekanisme tersebut, saluran ion yang bersifat inhibitorik, terutama saluran klorida dan kalium, memiliki peranan penting. Sementara itu, aktivitas eksitatorik pada sistem saraf dapat melibatkan saluran ion yang dipengaruhi oleh neurotransmiter seperti asetilkolin, asam amino eksitatorik, dan serotonin. (Wayan, 2024).

2.3.3 Efek Samping Anastesi General

Menurut Yanti (2024) sebagian besar pasien dapat pulih dengan baik setelah menjalani anestesi tanpa mengalami masalah khusus. Namun, pemantauan yang kurang optimal atau kondisi pasien yang tidak stabil dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi. Banyak komplikasi kerap timbul pada pasien setelah anestesi yaitu,

1) Obstruksi Jalan Napas

Keadaan yang menyebabkan terjadi obstruksi jalan napas disebabkan jika pasien secara tidak sadar karena lidah dan epiglotis terjatuh ke belakang. Salah satu upaya yang dijadikan sebagai penanganan dalam menjaga jalan napas tetap terbuka adalah melakukan manuver *chin lift* atau *jaw thrust*.

2) Hipoksemia

Hipoksemia merupakan komplikasi respiratorik kerap berlangsung pada pasien pasca general anestesi, terutama pada masa pemulihan dan dapat berlangsung hingga beberapa hari setelah operasi. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh hipoventilasi alveolar akibat obstruksi jalan napas, seperti muntah, darah, edema, serta posisi lidah yang menutup saluran napas. Obstruksi parsial ditandai dengan bunyi napas tambahan, sedangkan obstruksi total ditandai dengan minimnya bunyi napas meskipun terdapat usaha napas.

Pemantauan menggunakan pulse *oximetry* penting untuk mendeteksi hipoksemia secara dini, sedangkan analisis gas darah arteri diperlukan pada kondisi berat atau meragukan. Penanganan dapat dilakukan dengan pengaturan posisi pasien, manuver pembukaan jalan napas, penggunaan alat bantu jalan napas, serta pemberian terapi oksigen untuk mengatasi hipoksia.

3) Hipotensi

Hipotensi dapat terjadi karena beragam faktor, diantarnya berkurangnya volume sirkulasi atau *preload*, menurunnya curah jantung akibat berkurangnya kontraktilitas miokardium, gangguan katup jantung, atau aritmia, serta terjadinya vasodilatasi yang berkaitan dengan *afterload*. Hipotensi setelah anestesi perlu segera ditangani karena dapat menyebabkan berkurangnya perfusi jaringan dan mengganggu fungsi organ.

4) Hipertensi

Hipertensi setelah anestesi lebih sering terjadi pada pasien yang memiliki riwayat hipertensi sebelumnya. Kondisi ini juga dapat dipicu atau diperburuk oleh beberapa faktor, seperti nyeri, hipoksemia, hiperkapnia, kecemasan atau delirium, serta hipotermia. Hipertensi jika diikuti takikardia pada pasien dengan penyakit jantung iskemik perlu mendapat perhatian karena dapat mengoptimalkan kerja jaantung dan kebutuhan oksigen miokardium, sehingga berisiko menyebabkan infark miokard akut. Apabila tekanan darah konstan tinggi setelah faktor penyebab dikoreksi, penanganan dapat dilakukan dengan pemberian vasodilator sesuai pertimbangan tenaga medis.

5) *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV)

Mual dan muntah merupakan keluhan yang kerap terjadi pada presentase 80% pasien setelah melakukan prosedur pembedahan dan anestesi. Meskipun PONV jarang menyebabkan kondisi yang fatal, keluhan ini dapat menciptakan ketidaknyamanan pada pasien.

Beberapa faktor yang meningkatkan risiko terjadinya PONV meliputi usia, jenis kelamin, riwayat PONV sebelumnya, penggunaan obat anestesi umum, serta lokasi pembedahan. Pemberian obat antiemetik sebelum pasien sadar sepenuhnya dari anestesi dapat dilakukan sebagai upaya pencegahan karena dinilai lebih efektif dalam mengurangi risiko muntah dibandingkan dengan pemberian setelah efek anestesi berakhir.

2.4 Konsep Akupresur

2.4.1 Definisi Akupresur

Akupresur berasal dari kata *acus* yang berarti jarum dan *pressure* yang berarti tekanan. Akupresur yaitu, teknik terapi yang dilakukan dengan memberikan rangsangan pada titik akupunktur melalui penekanan atau teknik mekanik tanpa menggunakan jarum. Penekanan ini diupayakan untuk menjadi metode pengganti stimulasi titik akupunktur menggunakan jarum dalam melancarkan aliran energi vital (*qi*) dalam tubuh sehingga keseimbangan tubuh dapat terjaga (Kemenkes RI, 2014). Akupresur juga dikenal sebagai teknik pengobatan dengan mengupayakan adanya tekanan atau pemijatan pada titik tertentu dalam tubuh (*26 cupoint*) sebagai upaya memperlancar aliran energi dan membantu mengembalikan keseimbangan tubuh sehingga tubuh berada dalam kondisi sehat.

Selain itu, akupresur sering disebut sebagai terapi totok atau tusuk jari yang merupakan salah satu metode terapi yang dilakukan dengan memberikan rangsangan pada bagian tubuh tertentu untuk membantu mengoptimalkan mekanisme alami tubuh dalam mempertahankan dan memulihkan kondisi kesehatan (*self-healing*). Beberapa penelitian ilmiah menekankan jika akupresur secara optimal membantu dalam pengurangan mual dan muntah serta meminimalisir keluhan seperti sakit punggung, kepala, dan perut, meskipun masih diperlukan kajian selanjutnya menggunakan metode penelitian yang lebih sistematis dan terstruktur untuk memastikan efektivitas terapi ini secara ilmiah (Prasasti et al., 2024).

2.4.2 Prinsip Kerja Akupresur

Prinsip kerja akupresur identik dengan akupunktur dari sudut pandang TCM: membebaskan aliran *Qi* yang terhambat untuk memulihkan kesehatan. Karena sifatnya yang non-invasif, akupresur adalah teknik yang sangat baik untuk pengobatan mandiri (*self-care*) setelah diajarkan oleh seorang profesional. Tekniknya melibatkan penerapan tekanan yang kuat dan stabil pada sebuah titik selama beberapa detik hingga beberapa menit. Tekanan ini dapat dilakukan dengan gerakan menekan, memutar, atau menggosok (Yuningsih et al., 2025). Keunggulan dan Keterbatasan.

Keunggulan:

a) Non-invasif: Tidak ada jarum, sehingga tidak ada risiko infeksi atau pendarahan.

b) Aman: Dapat dijalankan siapa saja, termasuk anak-anak dan orang yang takut jarum.

c) Dapat Dilakukan Sendiri: Merupakan alat *self-care* yang ampuh.

Keterbatasan:

a) Stimulasinya mungkin tidak sekuat atau sefokus akupunktur.

b) Untuk kondisi yang lebih parah atau kronis, akupunktur mungkin memberikan hasil yang lebih cepat dan signifikan (Yuningsih et al., 2025).

2.4.3 Mekanisme Kerja Akupresur

Akupresur merupakan teknik terapi yang menyalurkan stimulus dengan jari pada titik meridian tubuh dengan bertujuan memengaruhi fungsi beberapa organ melalui stimulasi aliran energi dalam tubuh. Penekanan pada titik meridian dilakukan secara perlahan hingga ditemukan titik yang sensitif, seperti rasa kurang nyaman, nyeri, pegal, panas, atau gatal.

Ditekannya titik *acupoint* meridian akan menghubungkan antara sel saraf sensorik yang dekat dengan titik akupresur lalu diteruskan ke medula spinalis, mesensefalon, serta kompleks hipotalamus pituitari, sehingga merangsang lepasnya hormon endorfin yang dapat menimbulkan rasa rileks dan nyaman pada tubuh. Selain itu, akupresur dikatakan sebagai sebuah terapi yang berlandaskan prinsip *healing touch* yaitu penunjukkan perilaku caring kepada responden, akibatnya menimbulkan perasaan damai, nyaman, merasa lebih diperhatikan, serta

membantu membangun hubungan profesional yang dibangun antara peneliti dan responden selama proses penelitian (Prasasti et al., 2024).

2.4.4 Manfaat Akupresure

Menurut Komariah et al. (2021), akupresur merupakan salah satu terapi komplementer nonfarmakologis yang memiliki berbagai manfaat, baik secara fisiologis maupun psikologis, antara lain sebagai berikut:

1. Akupresur pada penurunan nyeri

   Terdapat khasiat akupresur dalam mengurangi berbagai macam nyeri. Terapi ini dapat digunakan untuk membantu menurunkan nyeri haid serta punggung bawah yang didapati rasa nyeri pada wanita dewasa, dismenore, nyeri kepala, serta nyeri sesudah persalinan.

2. Akupresur terhadap penyakit kronis

   Akupresur dapat memberikan manfaat optimal membantu mengatasi beberapa masalah kesehatan. Terapi akupresur dapat menjadi salah satu pilihan terapi pendamping dalam membantu mengatasi kondisi tertentu seperti, membantu mengendalikan kadar glukosa dalam darah pada penderita diabetes melitus serta berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah.

3. Akupresur terhadap masalah neurologi

   Terapi akupresur dapat membantu mengurangi derajat neuropati pada pasien diabetes melitus. Selain itu, terapi akupresur juga dapat menurunkan derajat *restless leg syndrome* pada pasien yang menjalani hemodialisis.

4. Akupresur terhadap masalah psikologis

   Akupresur dapat membantu mengurangi gejala depresi, kecemasan, dan stres. Manfaat tersebut telah diteliti pada beberapa kelompok, termasuk lansia serta pasien yang menjalani hemodialisis dan mengalami gejala depresi, kecemasan, maupun stres.

5. Akupresur terhadap penurunan berbagai gejala

   Terapi akupresur aurikuler dapat membantu meningkatkan kualitas tidur pada wanita paruh baya. Tidak hanya itu, akupunktur berguna membantu mengurangi gejala mual dan muntah pada ibu hamil, pasien setelah operasi, serta pasien dengan leukemia mieloblastik akut yang menjalani kemoterapi. Akupresur tampaknya diketahui dapat membantu menurunkan frekuensi enuresis.

2. 5 Akupresur Titik Perikardium 6 (P6 / Neiguan)

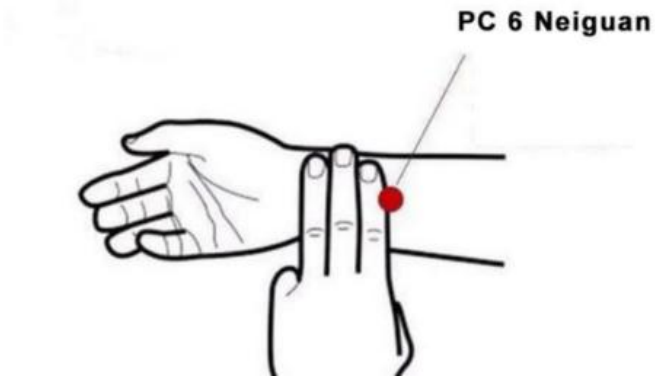
2.5.1 Definisi Titik Perikardium 6

Akupresur merupakan salah satu terapi komplementer dengan prinsipnya serupa dengan akupunktur, namun bersifat non-invasif karena tidak menggunakan jarum. Terapi ini dilakukan dengan memberikan tekanan menggunakan jari, alat, atau gelang akupresur pada titik-titik meridian tubuh untuk menstimulasi respon fisiologis, meningkatkan aliran energi (qi), serta merangsang sistem saraf. Salah satu titik yang kerap diwujudkan yaitu titik Neiguan/Pericardium 6 (P6), yang dikenal sebagai titik antimual karena perannya dalam mengontrol fungsi lambung dan sistem pencernaan.

Stimulasi pada titik P6 dapat memberikan efek menenangkan pada lambung, menstabilkan respon tubuh terhadap rangsangan pemicu mual, serta memengaruhi sistem saraf yang berperan dalam refleks muntah. Oleh karena itu, akupresur pada titik P6 efektif digunakan untuk meredakan keluhan mual dan muntah di berbagai kondisi, seperti mabuk perjalanan, kehamilan, maupun *post operative nausea and vomiting* (PONV). Pemberian tekanan pada titik ini selama beberapa menit diketahui dapat membantu menurunkan intensitas mual dan muntah pada pasien (Elis Fatmawati et al., 2024).

2.5.2 Lokasi Titik Perikardium 6

Titik Pericardium 6 (P6) terletak pada bagian dalam lengan bawah di daerah pergelangan tangan. Penentuan lokasi titik ini dilakukan dengan mengukur sekitar tiga jari yang berada dalam lipatan atas pergelangan tangan berada di bagian distal lengan bawah. Titik tersebut berada di antara dua tendon, yaitu tendon flexor carpi radialis dan palmaris longus, yang dapat diraba pada permukaan lengan bawah (Elis Fatmawati et al., 2024).



Gambar 1. Lokasi Titik Perikardium 6

Secara anatomis, titik P6 berada pada area lengan bawah kisaran 4,5 cm di atas lipatan pergelangan tangan. Untuk menemukan titik ini, pergelangan tangan dapat sedikit ditekuk sehingga kedua tendon tersebut lebih mudah diraba. Posisi titik yang berada di antara kedua tendon tersebut menjadikan titik P6 mudah diidentifikasi dan sering digunakan dalam berbagai intervensi terapi akupresur (Elis Fatmawati et al., 2024).

Karena lokasinya yang mudah dijangkau dan berhubungan dengan regulasi fungsi gastrointestinal, titik P6 banyak digunakan sebagai terapi komplementer dalam mengatasi keadaan mual dan muntah. Stimulasi titik P6 dilakukan dengan memberikan tekanan menggunakan ibu jari secara bertahap sesuai toleransi individu selama beberapa menit untuk menghasilkan efek terapeutik. Artika dan Mustikarani (2024) menjelaskan bahwa stimulasi titik P6 dapat dilakukan selama 4 menit sebagai salah satu terapi komplementer untuk menanggulangi mual dan muntah pascaoperasi. Stimulasi di titik ini diketahui dapat memengaruhi sistem saraf otonom, menghambat aktivasi pusat muntah, serta membantu mengurangi gejala mual, muntah, dan retching.

Lee et al. (2015) melaporkan bahwa stimulasi titik P6 tepat sasaran pada penurunan kejadian PONV. Sadighha dan Nourai (2008) melakukan evaluasi mual dan muntah pascaoperasi pada saat pasien berada di ruang pemulihan (*recovery room*), 2 jam, 6 jam, dan 24 jam setelah operasi. Penelitian memperlihatkan hasil bahwa stimulasi titik P6 efektif pada penurunan kejadian mual dan muntah pascaoperasi, terutama pada 2 jam dan 6 jam setelah operasi. Oleh karena itu, titik P6 merupakan salah satu titik akupresur

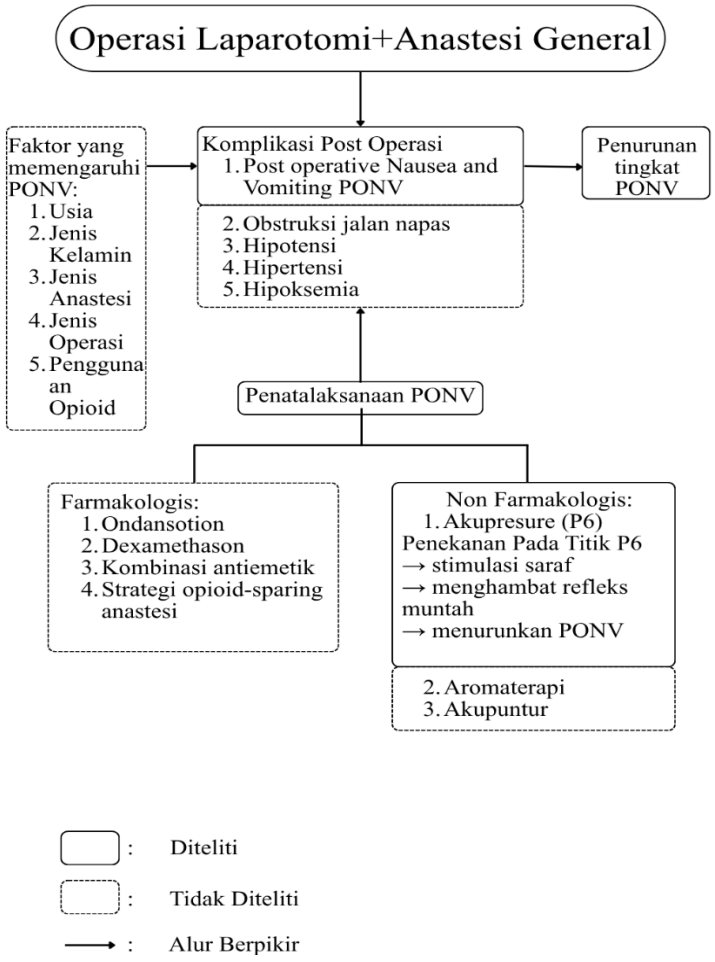
banyak digunakan sebagai terapi komplementer dalam penatalaksanaan PONV pada pasien pascaoperasi.

Tabel 1. Prosedur Pemberian Akupresur Titik P6

Standar Operasional Prosedur (SOP)	
A.	**Fase Orientasi** 1. Mengucap salam kepada pasien sebagai bentuk pendekatan terapeutik 2. Bertegur sapa dengan pasien kemurian memperkenalkan diri 3. Bertanya keluhan yang dirasakan oleh pasien 4. Memaparkan tujuan dan prosedur tindakan kepada keluarga atau pasien 5. Menjalankan kesepakatan waktu sebelum pelaksanaan tindakan pasien 6. Menyelidiki kesiapan pasien sebelum tindakan dilakukan
B.	**Fase Kerja** 1. Merahasiakan privasi pasien 2. Mencuci tangan sesuai prosedur beserta memakai sarung tangan 3. Mengelola posisi pasien dengan nyaman, baik duduk maupun berbaring 4. Bersihkan area yang akan dipijat dengan air bersih, serta memastikan tidak terdapat luka pada area tersebut 5. Pengukuran awal (*pretest*) tingkat PONV dilakukan menggunakan instrumen RINVR sebelum intervensi. Akupresur titik Perikardium 6 (P6) diberikan dengan penekanan menggunakan ibu jari selama 4 menit sesuai SOP yang diadaptasi dari Artika dan Mustikarani (2024). Tekanan diberikan sesuai toleransi pasien (Lee et al., 2015). Intervensi dilakukan 4 kali dalam 1 jam, yaitu pada menit ke-15, ke-30, ke-45, dan ke-60. Setelah intervensi selesai, dilakukan pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan instrumen RINVR. 6. Pengurangan pemijatan atau gerakan jika didapati pasien mengalami nyeri dan mata berkunang-kunang 7. Sesudah terapi dijalankan, bantu pasien dalam menempatkan diri 8. Atur semula posisi pasien dengan memperhatikan kenyamanannya 9. Muncuci tangan sesuai prosedur
C.	**Fase Terminasi** 1. Mengevaluasi hasil kegiatan 2. Mempersilakan pasien menyampaikan pertanyaan yang ingin diajukan 3. Menjelaskan tahapan tindakan yang akan dilakukan selanjutnya 4. Mengakhiri tindakan dengan berpamitan dan menyampaikan ucapan terima kasih

(Sumber: Maynitasari, 2022)

2.6 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2. Kerangka Teori Penelitian

2.7 Hipotesis

Dari penguraian dalam latar belakang, perumusan permasalahan, serta kajian teori yang telah disampaikan mengenai pengaruh pemberian akupresur titik Perikardium 6 (P6) terhadap tingkat PONV pada pasien post operasi laparotomi dengan anestesi general, maka peneliti merumuskan hipotesis seperti:

a. (Hipotesis Nol)

Tidak terdapat pengaruh pemberian akupresur titik Perikardium 6 (P6) terhadap tingkat PONV pada pasien post operasi laparotomi melalui anestesi general.

b. (Hipotesis Alternatif)

Terdapat pengaruh pemberian akupresur titik Perikardium 6 (P6) terhadap tingkat *Post* PONV pada pasien post operasi laparotomi melalui anestesi general.