BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV)

2.1.1 Definisi

PONV atau *Postoperative Nausea and Vomiting* didefinisikan sebagai mual dan muntah yang terjadi dalam 24 jam setelah dilakukan anestesi dan pembedahan (Nurleli et al., 2021). Mual dan muntah seringkali muncul sebagai efek samping yang sering terjadi pada pasca pembedahan dan anestesi. Mual merupakan suatu keinginan untuk muntah atau perasaan di tenggorokan dan perut yang menandakan akan muntah. Muntah dapat didefinisikan menjadi keluarnya isi lambung melalui mulut dan sering kali memerlukan dorongan yang sangat keras (Falah & Permana, 2022).

2.1.2 Faktor Risiko

Terjadinya *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV) dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama, yakni faktor pasien, faktor pembedahan, dan faktor anestesi.

A. Faktor Risiko Pasien

Beberapa karakteristik individu diketahui berperan dalam meningkatkan kemungkinan terjadinya PONV, antara lain:

1) Jenis Kelamin

Penelitian menunjukkan bahwa individu berjenis kelamin perempuan memiliki kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami PONV dibandingkan laki-laki. Hal ini diduga berkaitan dengan perbedaan hormonal

yang memengaruhi respons terhadap anestesi (Kristin, 2024).

2) Usia

Usia juga berkontribusi terhadap kerentanan terhadap PONV. Anak-anak memiliki risiko dua kali lebih besar dibandingkan orang dewasa. Selain itu, kejadian PONV dilaporkan lebih sering terjadi pada kelompok usia di bawah 50 tahun (Varon, 2017).

3) Obesitas

Indeks massa tubuh (IMT) yang tinggi, khususnya lebih dari 30, diidentifikasi sebagai faktor risiko PONV. Obesitas berkontribusi terhadap akumulasi obat anestesi yang bersifat lipofilik dalam jaringan lemak, sehingga memperpanjang waktu pelepasannya dan memicu gejala mual dan muntah pascaoperasi (Kristin, 2024).

4) Riwayat *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV) atau *Motion Sickness*

Pasien yang memiliki riwayat pribadi mengalami PONV atau kondisi mabuk perjalanan (*motion sickness*) cenderung memiliki ambang toleransi yang lebih rendah terhadap rangsangan yang memicu mual, sehingga meningkatkan risiko PONV (Saraswati, 2020).

5) Status Merokok

Kebiasaan merokok juga diidentifikasi sebagai faktor yang memengaruhi kejadian PONV. Kandungan tembakau dalam rokok diduga dapat menginduksi aktivitas enzim hati, terutama CYP1A2 P450, yang memengaruhi metabolisme obat anestesi dan meningkatkan kerentanan terhadap PONV (Marssuni, 2022).

6) Puasa Pra-Anestesi

Kepatuhan terhadap lama puasa pra-anestesi sesuai pedoman ASA berperan penting dalam pencegahan PONV. ASA merekomendasikan puasa minimal 2 jam untuk cairan bening, 4 jam untuk ASI, dan 6 jam untuk makanan padat sebelum anestesi. Namun, dalam praktiknya, pasien kerap menjalani puasa yang melebihi durasi yang dianjurkan, yang justru dapat meningkatkan risiko terjadinya PONV (Abebe et al., 2016). Puasa yang terlalu singkat juga meningkatkan risiko PONV karena lambung belum sepenuhnya kosong, sementara puasa yang terlalu lama dapat menyebabkan dehidrasi dan hipoglikemia, yang keduanya dapat memicu mual (Muliono et al., 2024).

Dari keseluruhan faktor risiko yang telah dipaparkan, lama puasa pra-anestesi menjadi faktor yang paling potensial untuk dimodifikasi secara klinis. Hal ini menjadi krusial karena berbeda dengan faktor-faktor bawaan seperti jenis kelamin, usia, atau riwayat PONV, lama puasa dapat diintervensi melalui edukasi dan manajemen jadwal praoperatif. Oleh karena itu, fokus penelitian ini diarahkan pada pengaruh lama puasa dalam menit terhadap kejadian PONV, dengan memperhatikan karakteristik klinis pasien yang menjalani laparotomi.

B. Faktor Risiko Tindakan Pembedahan

Beberapa karakteristik prosedur bedah turut berkontribusi terhadap peningkatan risiko terjadinya PONV. Faktor-faktor tersebut meliputi:

1) Lokasi pembedahan

Lokasi anatomi tindakan pembedahan diketahui memiliki pengaruh yang signifikan terhadap risiko terjadinya mual dan muntah pascaoperasi (PONV). Operasi yang dilakukan di area abdomen, khususnya pada prosedur

ginekologis, dilaporkan memiliki tingkat kejadian PONV yang lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi operasi lainnya. Berdasarkan hasil penelitian oleh Marquini et al. (2020), diketahui bahwa sebanyak 18,9% (14 dari 74 pasien) mengalami mual dan 10,8% (8 dari 74 pasien) mengalami muntah setelah menjalani prosedur bedah ginekologi.

2) Durasi Prosedur Pembedahan

Semakin lama waktu pelaksanaan pembedahan, semakin besar pula paparan pasien terhadap agen anestesi, yang berdampak pada meningkatnya risiko terjadinya PONV. Di samping itu, prosedur yang berlangsung lama juga dapat meningkatkan tekanan intrakranial yang berkontribusi terhadap gejala mual dan muntah (Marssuni, 2024).

3) Nyeri

Ketidakmampuan dalam mengendalikan nyeri pascaoperasi secara efektif, serta terganggunya pengosongan lambung sebelum anestesi, merupakan faktor-faktor yang dapat memicu terjadinya PONV (Marssuni, 2024).

C. Faktor Risiko Tindakan Anestesi

Pilihan dan metode anestesi yang digunakan selama pembedahan juga memainkan peran penting dalam timbulnya PONV. Adapun faktor-faktor yang termasuk dalam kategori ini antara lain:

1) Obat General Anestesi

Penggunaan agen anestesi inhalasi merupakan salah satu penyebab utama mual dan muntah dalam dua jam pertama setelah tindakan operasi. Efek ini terutama dirasakan pada pasien yang menjalani anestesi umum (Suhadi et al., 2021).

2) Regional Anestesi

Pada prosedur anestesi spinal, faktor-faktor seperti hipotensi, pemberian aditif intratekal, blok spinal yang tinggi atau tidak memadai, serta rangsangan terhadap saraf, khususnya pleksus atau saraf vagus, dapat menyebabkan peningkatan peristaltik usus yang berujung pada timbulnya PONV (Butterworth, 2022).

2.1.3 Dampak

PONV memiliki implikasi medis dan psikologis yang signifikan terhadap proses pemulihan pasien. Secara fisiologis, kondisi ini dapat memperlambat penyembuhan luka, meningkatkan risiko aspirasi, serta menambah kebutuhan intervensi farmakologis dan monitoring pascaoperatif. Dari sisi psikologis, PONV dapat menimbulkan stres yang mendalam pada pasien. Stres tersebut didefinisikan sebagai respons emosional atau fisiologis yang muncul akibat tekanan mental atau fisik, dan umumnya disertai perasaan frustrasi, kecemasan, atau marah, yang secara keseluruhan mengganggu kenyamanan serta proses pemulihan pasien (Asriani et al., 2023).

2.1.4 Klasifikasi Berdasarkan Waktu Kejadian

Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) merupakan salah satu komplikasi yang umum terjadi setelah tindakan pembedahan, dan dapat dibedakan berdasarkan waktu munculnya gejala. Menurut Vebrinda (2024), yang merujuk pada pedoman *American Society of Peri Anesthesia Nurses* (ASPAN), PONV diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama berdasarkan periode terjadinya:

A. ***Early*** **PONV**, yaitu gejala mual dan muntah yang timbul dalam kurun waktu 2 hingga 6 jam pertama setelah prosedur operasi.

B. ***Late*** **PONV**, yaitu mual dan muntah yang terjadi pada rentang waktu 7 hingga 24 jam pascaoperasi.

C. ***Delayed*** **PONV**, yaitu mual dan muntah yang muncul setelah lebih dari 24 jam pasca tindakan pembedahan.

2.1.5 Instrumen Penilaian PONV

Penilaian *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV) dalam praktik klinis umumnya menggunakan instrumen baku yang telah tervalidasi secara internasional. Instrumen-instrumen ini menilai adanya mual, muntah, *retching*, serta durasi dan intensitas gejala.

1. ***Rhodes Index of Nausea, Vomiting, and Retching*** **(RINVR)**

   RINVR merupakan instrumen standar yang terdiri dari 8 item untuk menilai frekuensi, durasi, dan tingkat keparahan mual, muntah, dan *retching*. Instrumen ini memiliki reliabilitas internal tinggi dengan nilai *Cronbach's* α 0,912-0,968, serta reliabilitas *test-retest* 0,962-1,000 (Rhodes & McDaniel, 2001). Relevansi penelitian: penelitian ini mengadaptasi indikator inti RINVR, yaitu adanya mual dan/atau muntah dalam 24 jam pascaoperasi, dan menyederhanakannya menjadi format observasi "Ya/Tidak".

2. **PONV** ***Intensity Scale***

   PONV *Intensity Scale* digunakan untuk menilai intensitas PONV berdasarkan gejala serta kebutuhan antiemetik. Instrumen ini telah terbukti memiliki validitas konstruk yang baik dan sensitif terhadap perubahan gejala (Wengritzky et al., 2010). Relevansi penelitian: indikator inti instrumen ini, yaitu ada/tidaknya keluhan mual dan muntah, digunakan sebagai dasar penyusunan lembar observasi sederhana dalam penelitian ini.

Dengan merujuk pada kedua instrumen tersebut, lembar observasi penelitian ini disusun berdasarkan indikator baku PONV sehingga dapat digunakan untuk menilai kejadian PONV secara sederhana namun tetap memiliki dasar teoritis yang kuat.

2.2 Konsep Puasa Pra-Anestesi

Lama puasa pra-anestesi merupakan salah satu aspek fundamental dalam manajemen perioperatif yang bertujuan utama untuk mengurangi risiko aspirasi pulmonal, yaitu masuknya isi lambung ke saluran pernapasan, selama induksi atau pemulihan anestesi (Ariegara et al., 2021). Puasa yang tidak tepat, baik terlalu singkat maupun terlalu lama, dapat membawa dampak yang merugikan bagi pasien.

2.2.1 Puasa Pasien Bedah Cito dan Elektif

Pada pasien yang menjalani laparotomi cito, lama puasa biasanya <2 jam. Hal ini disebabkan oleh urgensi tindakan bedah yang memerlukan intervensi segera, sehingga pasien sering kali tidak dapat menjalani puasa yang sesuai dengan pedoman standar. Menurut Ariegara et al. (2021), puasa yang terlalu singkat dapat meningkatkan risiko aspirasi dan memicu refleks emetik, yang berpotensi menyebabkan *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV). Ketika makanan atau cairan belum sepenuhnya tercerna, induksi anestesi dapat memicu mual dan muntah akibat stimulasi vagal.

Sebaliknya, pasien yang menjalani laparotomi elektif disarankan untuk berpuasa antara 6 hingga 8 jam sebelum prosedur. Pedoman dari *American Society of Anesthesiologists* (ASA) merekomendasikan durasi ini untuk mengurangi risiko komplikasi, termasuk PONV. Kepatuhan terhadap lama puasa ini dapat mengurangi

risiko mual dan muntah pascaoperasi. Namun, puasa yang terlalu lama juga dapat menyebabkan masalah seperti dehidrasi dan hipoglikemia, yang dapat memicu mual (Muliono et al., 2024).

2.2.2 Mekanisme Fisiologis Puasa terhadap PONV

Lama puasa pra-anestesi memiliki pengaruh langsung terhadap sistem fisiologis tubuh, terutama pada sistem pencernaan dan metabolisme, yang dapat memicu mual dan muntah pascaoperasi. Ketika pasien menjalani puasa yang terlalu lama, terjadi penurunan kadar glukosa darah (hipoglikemia), dehidrasi, dan ketidakseimbangan elektrolit. Kondisi ini menyebabkan penurunan energi seluler dan stimulasi pusat mual di medula oblongata, sehingga meningkatkan sensitivitas terhadap rangsangan emetik (Dorrance & Copp, 2020; Kristin, 2024).

Sebaliknya, jika pasien menjalani puasa yang terlalu singkat (<2 jam), isi lambung belum sepenuhnya kosong. Saat induksi anestesi dilakukan, distensi lambung dan peningkatan tekanan intraabdomen dapat memicu stimulasi saraf vagus dan sistem saraf enterik, yang berperan dalam jalur refleks mual dan muntah. Hal ini diperkuat oleh aktivitas emetik yang dipicu oleh peningkatan keasaman lambung dan volume residu lambung yang tinggi (Fekede et al., 2022).

Dengan demikian, ketidakseimbangan fisiologis akibat lama puasa yang tidak sesuai (baik terlalu singkat maupun terlalu lama) dapat menjadi pemicu terjadinya *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV). Oleh karena itu, memahami mekanisme fisiologis ini penting dalam konteks manajemen praoperatif, serta menjadi landasan dalam menilai hubungan antara kepatuhan puasa dan insidensi PONV yang diteliti dalam studi ini.

2.2.3 Pengaruh Lama puasa Terhadap PONV

Lama puasa yang tidak optimal dapat berkontribusi pada kejadian PONV. Puasa yang terlalu singkat, yaitu <2 jam, dapat meningkatkan gerakan peristaltik dan stimulasi refleks emetik, yang berujung pada mual dan muntah (Fekede et al., 2022). Dalam konteks ini, pasien yang baru saja makan atau minum berisiko lebih tinggi mengalami aspirasi paru saat induksi anestesi, sehingga meningkatkan potensi komplikasi pascaoperasi.

Di sisi lain, lama puasa yang dianggap normal, yaitu antara 6 hingga 8 jam, merupakan waktu yang optimal untuk mengurangi risiko aspirasi dan PONV. Dorrance & Copp (2020) menyatakan bahwa kepatuhan terhadap pedoman puasa ini dapat mempengaruhi hasil pascaoperasi secara signifikan. Namun, puasa yang terlalu panjang, lebih dari 8 jam, dapat menyebabkan dehidrasi, hipoglikemia, dan peningkatan keasaman lambung, yang semuanya merupakan faktor predisposisi terhadap PONV (Kristin, 2024). Oleh karena itu, penting untuk mengelola lama puasa dengan baik agar dapat meminimalkan risiko PONV pada pasien yang menjalani laparotomi.

2.3 Konsep Laparotomi

2.3.1 Definisi

Laparotomi merupakan prosedur bedah mayor yang dilakukan dengan membuat insisi pada dinding abdomen untuk membuka rongga perut. Prosedur ini bertujuan untuk memeriksa kondisi organ-organ dalam abdomen secara langsung guna memudahkan diagnosis berbagai kelainan serta memungkinkan tindakan pengobatan yang diperlukan, termasuk pada penyakit lambung (Hutahaean et al.,

2019). Melalui laparotomi, dokter bedah dapat mengakses dan menangani berbagai kondisi patologis seperti perdarahan intraabdominal, perforasi organ, keganasan, serta obstruksi saluran pencernaan (Ditya et al., 2016).

2.3.2 Indikasi

Laparotomi merupakan prosedur bedah mayor yang dilakukan dengan membuka dinding abdomen untuk mengeksplorasi atau menangani kondisi patologis pada organ-organ intraabdominal. Indikasi tindakan laparotomi sangat beragam, baik dalam bidang bedah umum maupun ginekologi, dan dapat bersifat elektif maupun emergensi. Beberapa kondisi klinis yang sering menjadi indikasi tindakan laparotomi dijabarkan sebagai berikut:

A. Trauma Abdomen

Trauma abdomen dapat berupa trauma tumpul maupun trauma tajam. Trauma tumpul biasanya disebabkan oleh benturan akibat kecelakaan lalu lintas, jatuh dari ketinggian, atau kecelakaan kerja. Sementara itu, trauma tajam terjadi akibat penetrasi benda tajam atau luka tembak yang dapat merusak organ intraabdominal dan menimbulkan perdarahan serius (Hutahaean et al., 2019; Napitupulu et al., 2021).

B. Perforasi Saluran Cerna

Perforasi adalah kondisi terjadinya robekan atau lubang pada dinding organ saluran cerna, yang menyebabkan kebocoran isi organ ke dalam rongga perut. Perforasi dapat menimbulkan peritonitis dan memerlukan tindakan laparotomi segera (Hutahaean et al., 2019).

C. Peritonitis

Peritonitis merupakan peradangan pada peritoneum yang dapat disebabkan oleh infeksi, perforasi organ dalam, trauma, atau komplikasi pascaoperasi. Laparotomi bertujuan untuk mengidentifikasi sumber infeksi dan melakukan tindakan korektif (Dictara et al., 2018; Mannana et al., 2021).

D. Perdarahan Gastrointestinal

Perdarahan gastrointestinal adalah perdarahan dari saluran pencernaan, baik bagian atas maupun bawah. Apabila terapi konservatif tidak efektif atau sumber perdarahan tidak teridentifikasi, laparotomi dapat dilakukan untuk eksplorasi dan penanganan lebih lanjut (Amalia, 2020).

E. Obstruksi Usus

Obstruksi usus atau ileus obstruktif merupakan gangguan pada pasase usus yang dapat disebabkan oleh hambatan mekanik maupun gangguan peristaltik. Jika tidak merespon terapi non-bedah, maka laparotomi dilakukan untuk menangani penyebab obstruksi (Nailah et al., 2024).

F. Massa Abdomen

Massa pada abdomen merupakan pertumbuhan jaringan abnormal yang dapat berasal dari organ-organ di rongga perut. Massa ini bisa bersifat jinak maupun ganas, dan tindakan laparotomi diperlukan untuk eksplorasi atau reseksi (Ayu et al., 2023).

G. Apendisitis

Apendisitis adalah peradangan pada usus buntu yang disebabkan oleh obstruksi lumen, biasanya oleh tinja atau jaringan limfoid. Jika terjadi

komplikasi seperti perforasi, maka tindakan laparotomi menjadi pilihan penanganan (Dictara et al., 2018; Pooria et al., 2020).

H. *Sectio Caesarea*

Dalam bidang obstetri, laparotomi dilakukan pada prosedur persalinan caesar, yaitu pengeluaran janin melalui sayatan pada dinding perut dan rahim. Terdapat dua metode utama, yaitu *sectio caesarea* klasik (sayatan vertikal) dan ismika (sayatan melintang di segmen bawah rahim) (Pooria et al., 2020).

I. Hernia Inkarserata

Hernia yang terjebak (inkarserata) atau strangulasi dapat menyebabkan iskemia organ yang terperangkap, terutama usus. Laparotomi dilakukan untuk memperbaiki defek dinding dan mengatasi komplikasi yang timbul (Dictara et al., 2018).

J. Kanker Intraabdomen

Laparotomi juga diindikasikan untuk penatalaksanaan kanker yang berada dalam rongga perut, seperti kanker kolon, kanker ovarium, kanker lambung, dan kanker kandung kemih. Prosedur ini digunakan untuk eksplorasi, staging, dan reseksi tumor (Dictara et al., 2018; Susanty et al., 2018).

K. Pankreatitis Akut Berat

Pada kasus pankreatitis akut yang berat dengan komplikasi seperti nekrosis atau abses, laparotomi dapat dilakukan untuk mengangkat jaringan nekrotik atau melakukan drainase (Dictara et al., 2018).

Indikasi-indikasi di atas dapat menjadi dasar pertimbangan untuk melakukan laparotomi secara elektif maupun cito, tergantung pada keparahan kondisi klinis dan potensi ancaman jiwa pasien.

2.3.3 Klasifikasi Laparotomi Berdasarkan Urgensi

Klasifikasi laparotomi berdasarkan urgensi tindakan merupakan aspek krusial dalam perencanaan manajemen perioperatif, karena mempengaruhi persiapan pasien, lama puasa, pilihan anestesi, hingga potensi komplikasi pascaoperasi. Secara umum, laparotomi dapat diklasifikasikan menjadi prosedur elektif dan cito (emergensi) (Kim et al., 2024; Smith & Jones, 2020).

A. Laparotomi Cito (Emergensi)

Laparotomi cito adalah tindakan bedah emergensi yang harus segera dilakukan untuk menyelamatkan nyawa pasien, mencegah kerusakan organ ireversibel, atau mengatasi kondisi yang mengancam fungsi vital. Keputusan melakukan laparotomi cito didasarkan pada kondisi klinis akut yang membutuhkan intervensi bedah segera guna mengatasi berbagai keadaan darurat intra-abdomen, seperti perdarahan intraperitoneal, trauma abdomen, atau perforasi usus (Ahmed & Azim, 2020; Rajaretnam et al., 2025). Prosedur ini menjadi pilihan utama ketika metode minimal invasif tidak memungkinkan, sehingga penanganan secara cepat dan menyeluruh sangat diperlukan.

Pelaksanaan laparotomi cito menimbulkan berbagai tantangan klinis, khususnya terkait lama puasa pra-anestesi yang sering tidak memenuhi pedoman standar akibat urgensi tindakan. Pasien yang baru saja makan atau minum berisiko lebih tinggi mengalami aspirasi paru saat induksi anestesi, sehingga meningkatkan potensi komplikasi pasca operasi, termasuk kejadian *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV) (Foss & Kehlet, 2020). Selain itu, kondisi hemodinamik yang tidak stabil pada pasien laparotomi cito

mengharuskan manajemen cairan, elektrolit, dan resusitasi yang agresif, yang dapat berkontribusi pada variasi kejadian PONV antara pasien laparotomi cito dan elektif.

B. Laparotomi Elektif

Laparotomi elektif merupakan prosedur bedah yang direncanakan secara terjadwal dan dapat dijadwalkan pada waktu yang dianggap optimal bagi pasien dan tim medis. Indikasi laparotomi elektif didasarkan pada kondisi klinis yang tidak mengancam nyawa secara langsung, namun memerlukan intervensi bedah untuk meningkatkan kualitas hidup pasien atau mencegah komplikasi jangka panjang, seperti pada kasus tumor abdomen atau penyakit inflamasi kronis (Rajaretnam et al., 2025). Prosedur ini dilakukan pada pasien yang dalam keadaan stabil setelah menjalani berbagai pemeriksaan pra-operasi yang bertujuan mengidentifikasi dan mengelola faktor risiko perioperatif secara optimal.

Pelaksanaan laparotomi elektif juga menghadirkan tantangan klinis, khususnya terkait lama puasa pra-anestesi. Meskipun tidak bersifat emergensi, lama puasa pada pasien elektif kadang menjadi lebih panjang dari rekomendasi standar akibat penundaan jadwal operasi atau kepatuhan berlebihan terhadap instruksi puasa. Kondisi ini dapat menyebabkan dehidrasi, hipoglikemia, serta ketidaknyamanan yang berpotensi meningkatkan kejadian *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV) (Fekede et al., 2022; Muliono et al., 2024).

Perbedaan mendasar antara laparotomi cito dan elektif terletak pada kesiapan waktu praoperatif, yang secara langsung memengaruhi kepatuhan puasa dan

berimplikasi terhadap risiko PONV. Pasien cito sering kali tidak sempat puasa optimal, sedangkan pasien elektif justru berisiko menjalani puasa berlebihan. Kondisi kontras ini belum banyak diteliti secara komparatif, terutama dalam konteks rumah sakit daerah. Maka, penelitian ini menyoroti pentingnya mengevaluasi kejadian PONV berdasarkan jenis laparotomi dengan mempertimbangkan lama puasa sebagai determinan utama.

2.3.4 Komplikasi Laparotomi

Seperti prosedur bedah lainnya, laparotomi memiliki potensi menimbulkan berbagai komplikasi pascaoperatif yang dapat memengaruhi proses penyembuhan serta kualitas hidup pasien. Beberapa komplikasi yang umum terjadi setelah tindakan ini antara lain:

A. Infeksi Luka Operasi (ILO)

Infeksi luka operasi merupakan salah satu komplikasi yang paling sering ditemukan pada pasien pasca bedah, termasuk laparotomi. Kondisi ini terjadi ketika proses penyembuhan luka terganggu akibat kontaminasi mikroorganisme. Luka bedah dikatakan mengalami infeksi apabila terdapat eksudat purulen (nanah), kemerahan, nyeri tekan, pembengkakan, serta keluarnya cairan serosa dari luka. Infeksi luka dapat memperlambat proses pemulihan, meningkatkan durasi perawatan, dan berisiko menyebabkan komplikasi sistemik (Rahman et al., 2018). Perpanjangan masa rawat akibat ILO juga dapat memicu stres pada pasien dan memperlama paparan terhadap faktor-faktor risiko PONV lainnya, sehingga secara tidak langsung dapat memengaruhi insidensi PONV.

B. Nyeri Akut

Nyeri akut merupakan respons fisiologis terhadap trauma jaringan yang diakibatkan oleh tindakan pembedahan. Pada pasien pasca laparotomi, nyeri muncul sebagai bagian dari proses inflamasi dan penyembuhan, namun intensitas nyeri yang tidak terkontrol dapat memengaruhi mobilisasi, fungsi pernapasan, dan kualitas tidur, serta meningkatkan risiko komplikasi lainnya. Oleh karena itu, manajemen nyeri menjadi aspek penting dalam perawatan pascaoperatif (Utami & Khoiriyah, 2020).

C. Perdarahan

Perdarahan merupakan komplikasi serius yang dapat terjadi segera setelah operasi atau dalam periode pascaoperatif. Pada pasien yang menjalani laparotomi, perdarahan dapat dikenali melalui tanda-tanda klinis seperti pengeluaran darah dari luka operasi, takikardia, hipotensi, pusing, kulit pucat, serta kelemahan umum. Apabila tidak segera ditangani, perdarahan dapat mengarah pada kondisi syok hemoragik (Rustianawati et al., 2024). Kondisi perdarahan yang memerlukan transfusi darah atau menyebabkan hipotensi signifikan pascaoperasi juga dapat berkontribusi pada kejadian PONV.

D. Hernia Insisional

Hernia insisional terjadi akibat kelemahan pada jaringan bekas sayatan bedah, sehingga memungkinkan organ atau jaringan intraabdominal menonjol keluar melalui dinding perut. Komplikasi ini umumnya muncul beberapa minggu hingga bulan setelah operasi dan ditandai dengan adanya benjolan pada lokasi bekas insisi, nyeri, rasa tidak nyaman, gangguan kosmetik, serta potensi cacat

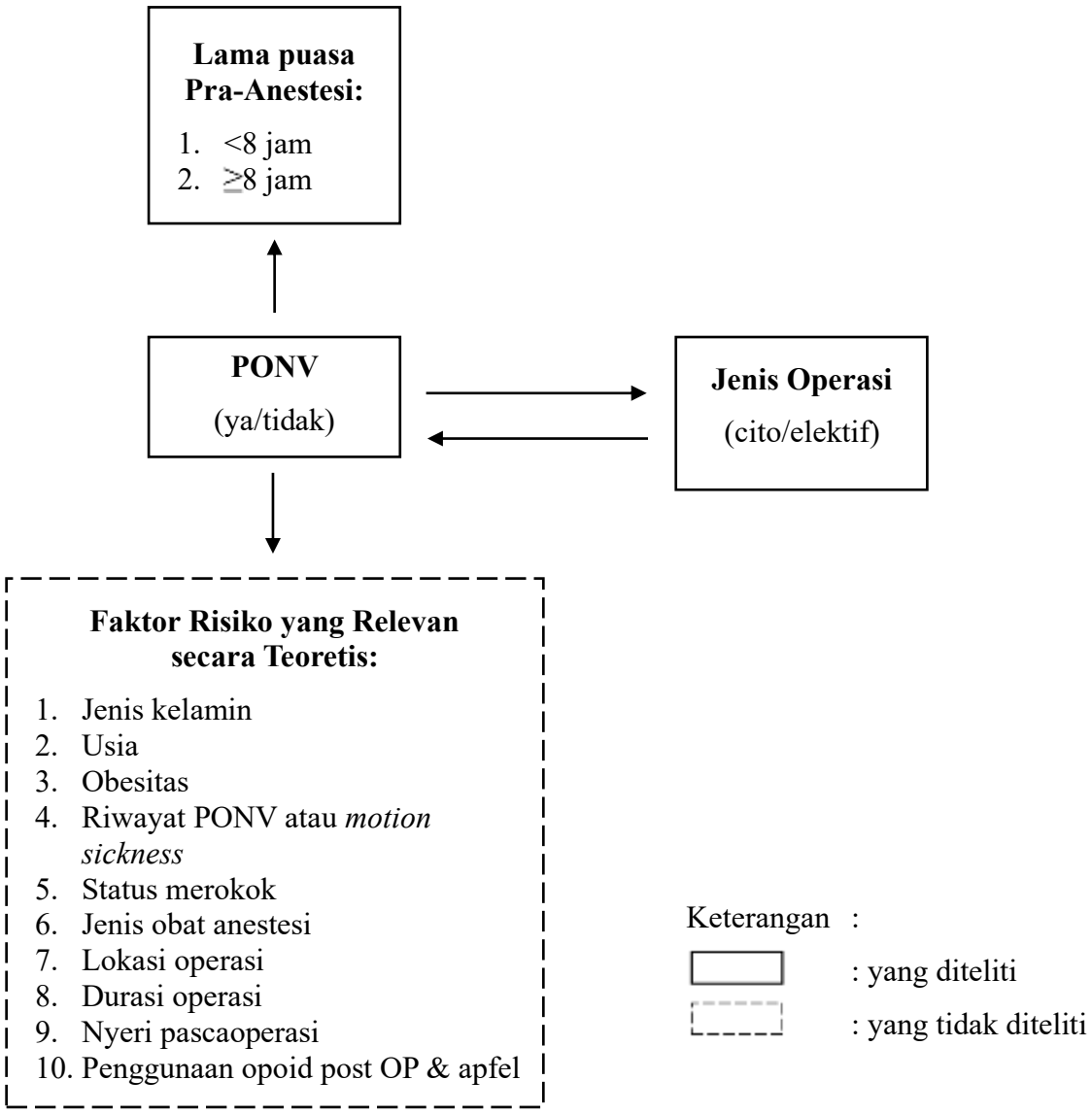
fungsional. Faktor risiko meliputi infeksi luka, teknik penutupan luka yang kurang optimal, dan peningkatan tekanan intraabdomen (Vitawati et al., 2021).

E. Tromboflebitis

Tromboflebitis adalah peradangan vena yang disertai pembentukan trombus (bekuan darah), yang dapat terjadi sebagai komplikasi pascaoperatif. Kondisi ini umumnya terjadi pada vena ekstremitas bawah, meskipun dapat pula muncul di vena tangan atau leher. Faktor-faktor risiko tromboflebitis antara lain imobilisasi pascaoperatif, trauma pada vena akibat infus, dan status koagulasi pasien (Syahputri, 2021).

Beberapa komplikasi pasca laparotomi, seperti nyeri, infeksi, dan perdarahan, dapat memperburuk gejala PONV secara tidak langsung. Risiko ini meningkat pada pasien dengan status nutrisi yang terganggu akibat puasa berlebihan atau kesiapan yang tidak optimal pada kasus cito, sehingga menegaskan pentingnya manajemen puasa yang seimbang dan sesuai dengan kondisi klinis pasien.

2.4 Kerangka Konseptual



Gambar 1. Kerangka Konseptual

2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara yang disusun berdasarkan teori dan pengamatan awal, serta bertujuan untuk diuji secara empiris melalui penelitian. Hipotesis membantu memfokuskan arah penelitian dan menjadi dasar dalam pengujian hubungan antar variabel (Awaluddin et al., 2024). Berdasarkan hal tersebut, hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan kejadian *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV) antara pasien laparotomi.