

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Dasar Anestesi Umum**

##### 2.1.1 Definisi Anestesi Umum

Anestesi adalah suatu keadaan narkosis, analgesia, relaksasi, dan hilangnya refleks. Anestesi umum adalah anestetik yang menghambat sensasi di seluruh tubuh (Brunner & Suddarth, 2002). Istilah anestesi umum dipakai jika pemberian anestetik sistemik menghilangkan rasa nyeri (*the loss of feeling*) disertai hilangnya kesadaran. Istilah analgesia merujuk pada hilangnya nyeri yang tidak disertai hilangnya kesadaran. Klien yang mendapat anestesi umum akan kehilangan sensasi dan kesadarannya (Sjamsuhidayat, 2012).

##### 2.1.2 Macam-macam Anestesi Umum

Anestetik yang menghasilkan anestesia umum dapat diberikan dengan cara inhalasi, parenteral, atau balans/kombinasi (Sjamsuhidayat, 2012).

###### 1. Anestesi Inhalasi

Pada anestesi ini, anestesi yang bentuk dasarnya (N<sub>2</sub>O) atau larutan yang diuapkan menggunakan mesin anestesi, masuk ke dalam sirkulasi sistemik melalui sistem pernapasan, yaitu secara difusi di alveoli. Tingkat anestesi yang cukup dalam untuk pembedahan akan tercapai bila kadar anestetik dalam otak

menghasilkan kondisi tidak sadar, tidak nyeri, dan hilangnya reflex. Sistem aliran gas dalam sistem pernapasan dikelompokkan menjadi sistem terbuka, setengah terbuka/tertutup, atau tertutup. Kriteria pengelompokkan ini didasarkan pada ada tidaknya proses rebreathing, yaitu penghirupan kembali udara ekshalasi, dan penyebar (absorber) CO<sub>2</sub> dalam sirkuit pernapasan mesin anastesi (Sjamsuhidayat, 2012).

## 2. Anastesi Parenteral

Anastesi parenteral langsung masuk pembuluh darah dan eliminasinya harus menunggu proses metabolisme maka dosisnya harus diperhitungkan secara teliti (Sjamsuhidayat, 2012).

## 3. Anastesi balans/kombinasi

Perpaduan antara anastesi inhalasi dan anastesi parenteral (Sjamsuhidayat, 2012)

### 2.1.3 Efek Pasca Anastesi Umum

Pemberian anestetik dibarengi juga dengan aktivitas fisiologis lain. Hanya sedikit anestetik dapat menghasilkan hipersekresi mukus dan saliva dapat menyebabkan muntah atau regurgitasi, khususnya jika pasien datang ke ruang operasi dengan perut penuh. Selama anastesia, suhu tubuh pasien dapat turun, dan karenanya segala upaya harus dilakukan untuk mencegah menggigil. Selimut katun yang hangat harus disediakan. Metabolisme glukosa menurun, dan sebagai akibatnya terjadi asidosis metabolic (Brunner & Suddarth, 2002). Lamanya anastesi tergantung pada lamanya waktu pembedahan. Risiko

pembedahan mempengaruhi lamanya waktu pembedahan. Risiko terbesar dari anestesi umum adalah efek samping obat-obatan anestesi, termasuk diantaranya depresi atau iritabilitas kardiovaskuler, depresi pernapasan, dan kerusakan hati serta ginjal (Potter & Perry, 2006). Menurut Sjamsuhidayat (2012), gangguan faal pasca-anestesia dapat menyebabkan hal berikut ini:

#### 1. Pernapasan

Gangguan sistem pernapasan yang cepat dapat menyebabkan kematian akibat hipoksia sehingga harus diketahui dan diatasi sedini mungkin. Cadangan oksigen paru akan habis dalam waktu satu setengah menit setelah seseorang mengalami apnea atau obstruksi jalan napas total. Penyebab tersering penyulit pernapasan adalah sisa anestetik dan sisa pelemas otot yang belum dimetabolisasi secara sempurna. Selain itu, lidah yang jatuh ke belakang menyebabkan obstruksi hipofaring. Kedua hal ini menyebabkan hipoventilasi, dan derajat yang lebih berat akan menyebabkan apnea. Penyebab lainnya adalah regurgitasi yaitu naiknya isi lambung ke faring sehingga terjadi aspirasi yang menyebabkan obstruksi serta kerusakan jaringan bronkoalveolar. Kejadian muntah tidak diketahui karena regurgitasi tidak terlihat, tanpa bunyi dan gerakan seperti normalnya. Benda asing mudah sekali masuk ke dalam saluran napas dan paru, karena ketika tidak sadar reflek batuk hilang. Selain tindakan pembebasan jalan napas, juga perlu dilakukan penambahan oksigen, memberikan napas buatan, serta tambahan antidot pelemas otot sampai penderita dapat bernapas sendiri.

## 2. Sirkulasi

Penyulit sirkulasi juga harus didiagnosis sedini mungkin. Gangguan yang sering dijumpai adalah hipotensi, syok, dan aritmia. Penurunan tekanan darah sering disebabkan oleh hipovolemia akibat perdarahan pada saat operasi, anestetik yang masih tertinggal dalam sirkulasi, dan pengaturan posisi atau perubahan posisi pada saat pasien dipindahkan dari meja operasi ke tempat tidur.

## 3. Regurgitasi dan muntah

Muntah dan regurgitasi disebabkan oleh hipoksia selama anastesi, anastesi yang terlalu dalam dan rangsang anestetik, misalnya eter langsung pada pusat mual muntah di otak, ditambah pada tekanan lambung yang tinggi karena lambung penuh atau akibat tekanan dalam rongga perut yang tinggi, misalnya karena ileus. Menurut Potter & Perry (2006) Anastesi memperlambat motilitas gastrointestinal dan menyebabkan mual. Normalnya, selama tahap pemulihan segera setelah pembedahan, bising usus terdengar lemah atau hilang pada keempat.

## 4. Gangguan faal lain

Gangguan kesadaran dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu pemanjangan masa pemulihan kesadaran dan penurunan kesadaran yang disertai kenaikan intrakranial. Tingkat kesadaran dinilai dengan *Glasgow Coma Scale* (GCS).

## 2.2 Konsep *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV)

### 2.2.1 Definisi *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV)

Mual (nausea) adalah suatu perasaan yang tidak nyaman di daerah epigastrik. Kejadian ini biasanya disertai dengan menurunnya tonus otot lambung, kontraksi, sekresi, meningkatnya aliran darah ke mukosa intestinal, hipersalivasi keringat dingin, detak jantung meningkat dan perubahan ritme pernapasan (Wood, Chapman, & Eilers, 2011). Retching adalah upaya kuat dan involunter untuk muntah, tampak sebagai gejala awal sebelum muntah. Upaya ini terdiri dari kontraksi spasmodik otot diafragma dan dinding perut serta dalam waktu yang sama terjadi relaksasi LES (*Lower Esophageal Sphincter*). Muntah didefinisikan sebagai keluarnya isi lambung melalui mulut. Hal ini dapat terjadi sebagai refleks protektif untuk mengeluarkan bahan toksik dari dalam tubuh atau untuk mengurangi tekanan dalam organ intestinal yang bagian distalnya mengalami obstruksi. Kejadian ini biasanya didahului *nausea* dan *retching* (Wood et al., 2011). Menurut Geoff et al dalam *Guideline for the Management of Postoperatif Nausea and Vomitting. Post operatif nausea and vomiting* (PONV) (2008), PONV didefinisikan sebagai mual dan muntah yang terjadi dalam 24 jam pertama pasca operasi.

### 2.2.2 Faktor risiko dan pencetus PONV

Secara keseluruhan insiden PONV, dilaporkan antara 20% sampai 30% seluruh pasien yang menjalani pembedahan pada anestesi umum atau anestesi yang lain akan mengalami PONV, sebanyak-

banyaknya 70% sampai 80% pasien memiliki risiko yang tinggi untuk mengalaminya. Peningkatan risiko PONV terjadi dikarenakan faktor pasien, faktor preoperatif, faktor intraoperatif (Saeeda Islam, 2004):

#### 1. Faktor Pasien

- a. Umur: insiden PONV terjadi pada 5% bayi, 25% anak di bawah 5 tahun, 42-51% 6-16 tahun dan 14-40% pada pasien dewasa.
- b. Jenis kelamin : Wanita dewasa 2-4 kali lebih berisiko terjadi PONV. Kemungkinan disebabkan jumlah lemak lebih banyak daripada laki-laki sehingga waktu eliminasi agen anastesi larut lemak memanjang. Selain itu tingginya angka PONV pada wanita kemungkinan juga disebabkan faktor hormon estrogen dan progesterone dan fluktuasinya menjelang menstruasi. Namun untuk secara pasti belum ada penelitian atau teori yang mendukung bagaimana proses hormone estrogen dan progesterone dapat mempengaruhi PONV.
- c. Kegemukan : Body Mass Index (BMI) > 30 lebih mudah terjadi PONV karena terjadi peningkatan tekanan intra abdominal. Selain itu membutuhkan waktu lebih lama untuk menghilangkan agen anastesi larut lemak.
- d. Riwayat PONV dan mabuk perjalanan :pasien dengan pengalaman motion sickness dan riwayat PONV sebelumnya.
- e. Bukan perokok : Bukan perokok lebih berisiko terjadi PONV
- f. Alkoholik: Peminum alkohol akan mengalami risiko PONV yang lebih rendah daripada orang yang bukan peminum alkohol,

dikarenakan alkohol akan menekan sistem saraf pusat dimana seluruh tubuh pasien akan terganggu seperti gangguan berjalan dan bicara diluar kesadaran. Zat kimia alkohol juga akan menekan neurotransmitter bagian vomiting center sehingga pengguna alkohol lebih memiliki risiko rendah untuk PONV dikarenakan reseptor untuk mual muntahnya tertekan (Rhodes & McDaniel, 2009).

## 2. Faktor Preoperatif

- a. Makanan : Adanya makanan di dalam lambung dapat meningkatkan kejadian PONV. Inilah sebabnya angka kejadian PONV pada operasi darurat lebih tinggi daripada operasi elektif.
- b. Kecemasan : stress dan kecemasan dapat meningkatkan PONV. Stress psikis akan memacu pelepasan epinephrin dan ketekolamin yang dapat merangsang nausea vomitus melalui B-adrenergic mechanism.
- c. Indikasi pembedahan : Pembedahan dengan peningkatan TIK, obstruksi GI, strabismus, laparotomy, kehamilan, aborsi dan kemoterapi mempunyai kejadian PONV yang lebih besar.
- d. Obat-obatan : Atropin, Opioid (morfin dan petidin), kemoterapi sitotoksik, Non Steroid Anti Inflammatory Drugs (NSAID) dan suplemen besi dapat meningkatkan kejadian PONV.

## 3. Faktor Intraoperatif

- a. Faktor Anastesi

- 1) Intubasi : Stimulus pada aferen mekanoreseptor faring menyebabkan nausea vomitus.
  - 2) Anestetik : Anestesi yang lebih dalam atau dorongan lambung selama pernapasana menggunakan masker dapat menjadi faktor penyebab PONV.
  - 3) Obat anestesi : Risiko tinggi kejadian PONV pada penggunaan opioid, etomidat, ketamin, nitrogen monoksida dan anestesi inhalasi.
  - 4) Agen inhalasi : Eter, dan Siklopropan memiliki angka kejadian PONV yang lebih tinggi, sedangkan Sevofluran, Enfluran, Desfluran, Halotan dan Isofluran memiliki angka kejadian yang lebih rendah untuk PONV.
- b. Teknik Anestesi : Anestesi umum memiliki angka kejadian PONV yang lebih tinggi daripada anestesi spinal dan regional.
- c. Faktor Pembedahan
- 1) Jenis pembedahan : Bedah mata, bedah THT, bedah abdominal (usus), bedah ginekologi major berisiko menyebabkan PONV sebesar 58% bedah tiroidektomi menyebabkan PONV sebesar 63-84% dan bedah ortopedi.
  - 2) Lama pembedahan : Semakin lama waktu pembedahan maka semakin meningkat pula risiko terjadinya PONV.
4. Faktor Postoperatif
- Nyeri pasca bedah, pergerakan dan pemberian makanan yang terlalu dini setelah pembedahan dapat meningkatkan risiko



terjadinya PONV. Minimnya pergerakan setelah pembedahan bisa menjadi penunjang munculnya ponv. Karena substansi anestesi yang tersisa dalam lemak tidak terekskresi sehingga menyebabkan mual muntah.

### 2.2.3 Patofisiologi *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV)

Refleks muntah terjadi akibat koordinasi banyak jalur sensorik dan reseptor di perifer dan di sistem saraf pusat. Impuls sensorik disampaikan oleh saraf aferen menuju pusat muntah (*Central Vomiting Center*, CVC). Di CVC, impuls tersebut diintegrasikan dan dihantarkan ke jalur motoric dan autonomy untuk mencetuskan rasa mual, retching, ataupun muntah. Pada sistem saraf pusat, terdapat tiga struktur yang dianggap sebagai pusat koordinasi refleks muntah, yaitu *chemoreceptor trigger zone* (CTZ), pusat muntah, dan nucleus traktus solitarius. Ketiga struktur tersebut terletak pada daerah batang otak. Ada dua daerah anatomis di medula yang berperan sebagai refleks muntah, yaitu CTZ dan *central vomiting centre* (CVC). CTZ terletak di daerah postrema pada dasar ujung kaudal ventrikel IV di luar sawar darah otak. Reseptor di daerah ini diaktifkan oleh zat-zat proemetik di dalam sirkulasi darah atau di cairan serebrospinal (*cerebrospinal fluid*). Sinyal eferen dari CTZ dikirim ke CVC dan selanjutnya melalui nervus vagus sebagai jalur eferen, terjadilah serangkaian reaksi simpatis-parasimpatis yang diakhiri refleks muntah. CVC terletak dekat nucleus traktus solitarius dan disekitar formasio retikularis medulla tepat di bawah CTZ. *Chemoreceptor trigger zone* mengandung reseptor-reseptor untuk

bermacam-macam senyawa neuroaktif yang dapat menyebabkan refleks muntah. Rangsang refleks muntah berasal dari gastrointestinal, vestibule-okular, aferen kortikal yang lebih tinggi yang menuju CVC, kemudian dimulai gejala nausea, retching, serta ekspulsi isi lambung (muntah). Gejala gastrointestinal meliputi hiperperistaltik, salivasi, takipnea, dan takikardi. Refleks muntah berasal dari sistem gastrointestinal dapat terjadi akibat adanya bahan iritan yang masuk ke saluran cerna, akibat radiasi abdomen, ataupun akibat dilatasi saluran cerna. Refleks tersebut muncul akibat pelepasan mediator inflamasi lokal dari mukosa yang rusak sehingga memicu signal aferen vagal. Selain itu, terjadi pula pelepasan serotonin dari sel enterokromafin mukosa. Pada mabuk perjalanan (motion sickness), signal aferen ke pusat muntah berasal dari organ vestibular, visual korteks, dan pusat kortikan yang lebih tinggi. Pusat muntah tampaknya bukan merupakan struktur anatomi tunggal, tetapi merupakan jalur akhir bersama dari refleks yang diprogram secara sentral melalui interneuron medular melalui traktus solitarius dan berbagai macam tempat di sekitar formasio retikularis. Interneuron tersebut menerima input kortikal, vagal, vestibular, dan input lain terutama dari area postrema. Area postrema diidentifikasi sebagai sumber krusial untuk input yang menyebabkan refleks muntah, terutama respons terhadap obat atau toksin serta dilatasi pupil. Sedangkan reaksi parasimpatis termasuk hipersalivasi, motilitas meningkatkan pada kerongkongan, lambung, dan duodenum, serta relaksasi sfingter esofagus. Isi duodenum dapat

didorong paksa ke dalam lambung oleh gerakan antiperistaltik. Selama pengosongan isi lambung, kita akan mengambil napas panjang, pilorus ditutup, glottis tertutup sehingga berhenti respirasi, dan perut diperas antara diafragma dan otot-otot perut, menyebabkan pengosongan yang cepat (Fithrah, 2014).

## 2.2.4 Pencegahan dan Penanganan Postoperative Nausea and Vomiting

### 1. Obat Profilaksis dan Antiemetik

Mual muntah pascabedah saat pasien di ruang pemulihan maupun di ruang rawat sangat erat dengan pemberian obat-obat antiemetik sebelumnya. Dokter harus membuka berkas laporan anastesi, terapi antiemetik profilaksis yang telah didapat atau mungkin pasien tidak mendapat antiemetik profilaksis. Bila pasien telah mendapat profilaksis berarti telah gagal. Bila pasien tidak mendapat profilaksis sebelumnya berarti akan diberikan antiemetik terapeutik, bukan lagi sebagai profilaksis (Gan et al., 2014).

Obat paling populer dan direkomendasikan untuk antiemetik adalah golongan antagonis reseptor 5-HT<sub>3</sub>, satu-satunya golongan antiemetik yang telah diteliti secara luas, khususnya untuk mual muntah pascabedah. Dosis terapi lebih kecil daripada dosis profilaksis, untuk ondansetron adalah 1 mg, dolasteron 12,5 mg, granisetron 0,1 mg, dan untuk tropisetron sebesar 0,5 mg. Alternatif lain adalah deksametason 2-4 mg intravena; atau promatezin 6,25-12,5 mg intravena. Propofol 20 mg dapat digunakan bila pasien masih di ruang pemulihan (Gan et al., 2014).

## 2. Aromaterapi

Aromaterapi merupakan salah satu dari sekian banyak tindakan non farmakologi yang mudah dilakukan kapanpun dan dimanapun. Aromaterapi adalah terapi atau pengobatan dengan menggunakan bau-bauan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, bunga, pohon yang berbau harum dan enak. Minyak atsiri digunakan untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatan, memulihkan kondisi tubuh seperti semula dan meningkatkan kesejahteraan. Sering digabungkan untuk menenangkan sentuhan penyembuhan dengan sifat terapeutik dari minyak atsiri (Hospital, 2015).

Efek fisiologis dari aroma dapat dibagi menjadi dua jenis : mereka yang bertindak melalui stimulasi sistem saraf dan organ organ yang bertindak melalui stimulasi sistem saraf dan organ organ yang bertindak langsung pada organ atau jaringan melalui effector receptor mekanisme (Hongratanaworakit, 2004).

### 2.2.5 Pengukuran PONV

Salah satu instrument yang digunakan untuk mengukur PONV adalah RINVR. Instrument *Rhodes Index Nausea , Vomiting & Retching* (RINVR) ini digunakan sebagai alat untuk mengukur mual, muntah, dan retching (muntah tanpa produksi). Instrument RINVR terdiri dari 8 pertanyaan yaitu 3 pertanyaan untuk mengukur mual (No. 4,5,7). Kemudian 5 pertanyaan untuk mengukur muntah (N 1,3,6) dan resching No. 2,9) yang diisi oleh peneliti dengan 5 respon skala pasien yaitu 0-4. Skor mual didapatkan dari penjumlahan skor pertanyaan no 4,

5 dan 7, sedangkan skor muntah di dapatkan dari penjumlahan 1.3, dan 6 dan retching didapatkan dari penjumlahan skor pertanyaan no 2 dan 8. Untuk pertanyaan no 4 dan 7 yang terkait dengan durasi dan frekuensi mual, peneliti langsung melakukan validasi/pertanyaan kepada responden karena mual adalah perasaan yang subjektif. Hal-hal yang diukur dari RINVR adalah durasi mual, fungsi mual, stress akibat mual, frekuensi muntah, Stress akibat muntah, stress akibat muntah/muntah berat, jumlah/volume muntah, dan frekuensi muntah berat (Rhodes & McDaniel, 2009).

Instrument RINVR telah terbukti validitas dan realibilitasnya untuk mengukur PONV. angka reliabilitas internal dari RINVR yang di uji menggunakan koefisien spearman mencapai 0.962-1.000 dan disetujui dengan uji koefisien kappa yang mencapai 0.873-1.000, menunjukkan bahwa RINVR sangat valid dan reliable untuk digunakan mengukur PONV (Kim et al., 2009).

#### 2.2.6 Dampak Negatif PONV

PONV dapat menyebabkan pasien merasa tidak nyaman pasca operasi karena meningkatkan tekanan intraokular dan intrakranial serta meningkatkan tekanan darah dan detak jantung (Rusch, Eberhart, Wallenborn, & Kranke, 2010). Dalam suatu penelitian pasien lebih memperhatikan PONV dari pada nyeri pasca operasi, serta dapat meningkatkan biaya perawatan (McCracken, Houston, & Lefebvre, 2008). PONV dapat menyebabkan pasien merasa tidak nyaman pasca operasi karena meningkatkan tekanan intraokular dan intrakranial serta

meningkatkan tekanan darah dan detak jantung. PONV yang terjadi dapat mengakibatkan dehidrasi, gangguan keseimbangan elektrolit, peningkatan risiko aspirasi, keterbukaan jahitan, ruptur esophagus, dan penginduksian nyeri pascabedah. Selain itu, PONV juga berdampak terhadap permasalahan keuangan dengan memperpanjang lama rawat inap pasien, sehingga biaya perawatan bertambah. Dengan demikian, PONV sekarang diakui sebagai salah satu efek samping yang paling merugikan pasien (Rusch et al., 2010).

## **2.3 Konsep Dasar Aromaterapi**

### **2.3.1 Definisi Aromaterapi**

Aromaterapi adalah terapi atau pengobatan dengan menggunakan bau-bauan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, bunga, pohon yang berbau harum dan enak. Minyak atsiri digunakan untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan, sering digabungkan untuk menenangkan sentuhan penyembuhan dengan sifat terapeutik dari minyak atsiri (Hospital, 2015).

Aromaterapi dapat juga didefinisikan sebagai penggunaan terkendali esensial tanaman untuk tujuan terapeutik (Posadzki & Ernst, 2012).

### **2.3.2 Mekanisme Aromaterapi**

Efek fisiologis dari aroma dapat dibagi menjadi dua jenis : mereka yang bertindak melalui stimulasi sistem saraf dan organ organ yang bertindak melalui stimulasi sistem saraf dan organ organ yang

bertindak langsung pada organ atau jaringan melalui effector receptor mekanisme (Hongratanaworakit, 2004).

Aromaterapi didasarkan pada teori bahwa inhalasi atau penyerapan minyak esensial memicu perubahan dalam sistem limbik, bagian dari otak yang berhubungan dengan memori dan emosi. hal ini dapat merangsang respon fisiologis saraf, endokrin atau sistem kekebalan tubuh, yang mempengaruhi denyut jantung, tekanan darah, pernafasan, aktifitas gelombang otak dan pelepasan berbagai hormon di seluruh tubuh.

Efeknya pada otak dapat menjadikan tenang atau merangsang sistem saraf, serta mungkin membantu dalam menormalkan sekresi hormon. menghirup minyak esensial dapat meredakan gejala pernafasan, sedangkan aplikasi lokal minyak yang diencerkan dapat membantu untuk kondisi tertentu. (Hongratanaworakit, 2004).

### 2.3.3 Cara Terapi Menggunakan Aromaterapi

Dari berbagai cara penggunaan aromaterapi, salah satunya adalah dengan Penguap (vaporizer atau diffuser). Metode ini lebih efektif jika dibandingkan dengan metode lainnya. penguap elektrik adalah yang paling cocok dan aman untuk digunakan di institusi. 1-2 tetes minyak esensial diteteskan dan penguap dinyalakan selama tidak lebih dari 10-15 menit per jam untuk mencegah intoksikasi minyak yang telah dipilih. Jika wanita ingin menguap minyak esensial di rumah melalui sebuah alat dengan pembakar murni, mereka harus dianjurkan

untuk menggunakannya secara tepat dan diinformasikan tentang implikasi keamanannya (Solehati & Eli, 2015).

## **2.4 Jahe (*Zingiber officinale*)**

### 2.4.1 Definisi Jahe

Jahe atau *Zingiber officinale* merupakan salah satu tanaman berupa tumbuhan rumpun berbatang semu. Jahe adalah tanaman rimpang yang sangat populer dikalangan masyarakat baik sebagai bahan rempah dapur ataupun bahan obat. Jahe diperkirakan berasal dari Asia Pasifik yang penyebarannya mulai dari India hingga wilayah Cina. Dari India, jahe mulai dijadikan sebagai bahan rempah untuk diperjualbelikan yang jangkauan pemasarannya hingga wilayah Asia Tenggara, Jepang, Tiongkok, hingga wilayah Timur Tengah (Prima et al., 2017)

### 2.4.2 Manfaat Jahe

Jahe mengandung komponen minyak menguap (volatile oil), minyak tidak menguap (non volatile oil), dan pati. Minyak menguap atau minyak atsiri merupakan komponen pemberi bau yang khas. Kandungan dari minyak atsiri pada jahe antara lain pinen, -phellandren, borneol, limonene, linalool, citral, nonylaldehyde, decylaldehyde, methylepteno, 1,8 sineol, bisabelin, 1-curcumi, farnese, humulen, phenol, asetat dan yang paling banyak adalah zingiberen dan gingerol. Gingerol memiliki efek sebagai antiinflamasi, antipiretik, gastroprotektif, kardiotonik, hepatotoksik,



antioksidan, anti kanker, antiangiogenesis dan anti arterosklerotik. Gingerol dan zingerone dapat melindungi mukosa lambung dengan menghambat sekresi asam lambung. (Prima et al., 2017)

## **2.5 Pengaruh aromaterapi jahe dengan PONV pada Pasien Post Anastesi Umum**

Hasil penelitian menunjukkan sebelum pemberian aromaterapi jahe pada pasien paska kemoterapi di RS Telogorejo Semarang sebagian besar mual sedang sebanyak 28 (87,5%) responden sedangkan sesudah pemberian aromaterapi jahe sebagian besar mual ringan sebanyak 28 (87,5%) responden. Ada pengaruh sangat signifikan aromaterapi jahe terhadap penurunan mual muntah pada pasien paska kemoterapi di RS Telogorejo Semarang (p value 0,000). (Saeeda Islam, 2004)

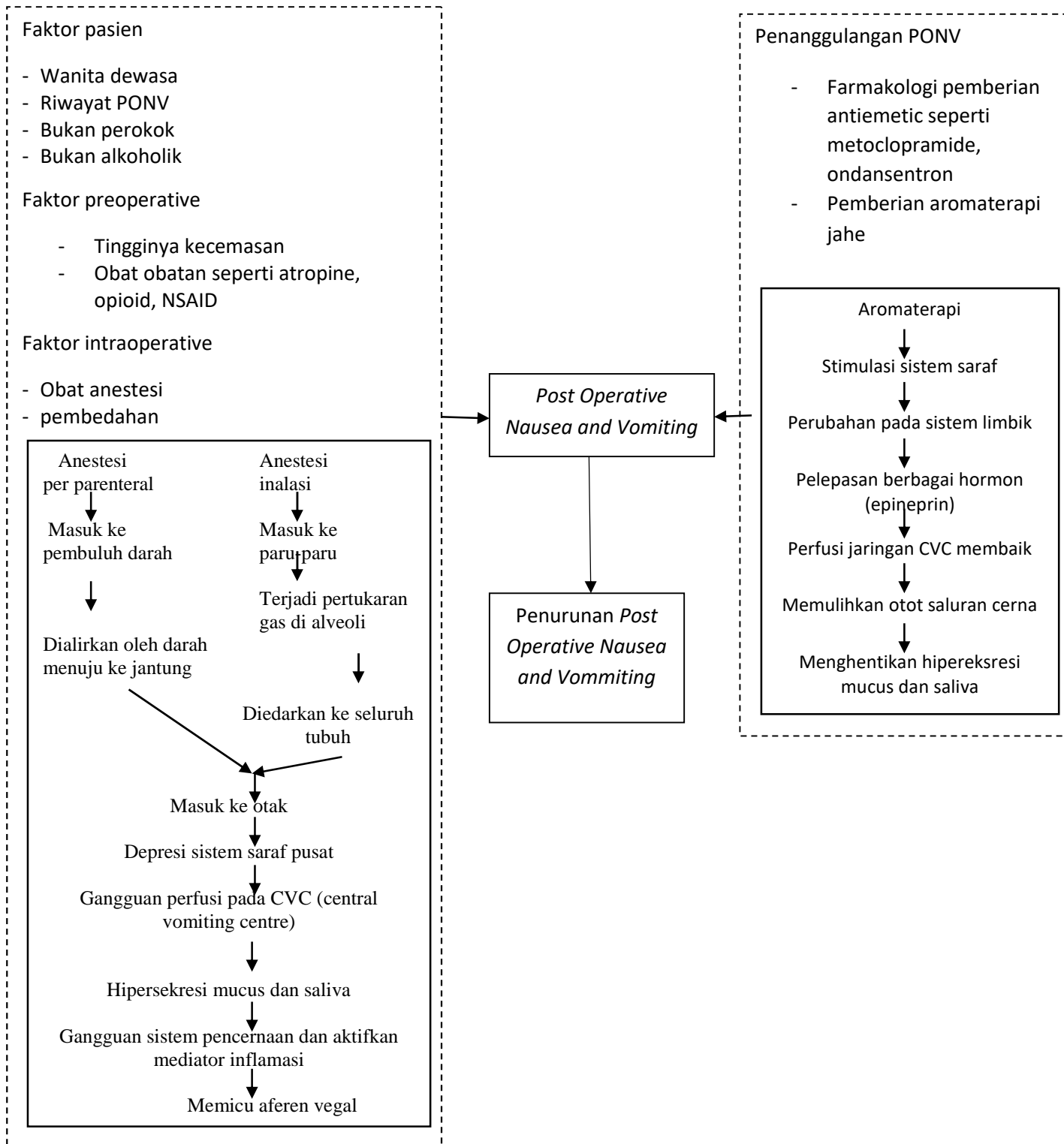
Resiko terjadinya ponv lebih besar terjadi kepada Wanita dari pada pria. Wanita dewasa 2-4 kali lebih berisiko terjadi PONV. kemungkinan disebabkan jumlah lemak pada wanita lebih banyak dari pada laik-laki sehingga waktu eliminasi agen anastesi larut lemak memanjang. Riwayat pasien dengan pengalaman motion sickness dan PONV sebelumnya, memiliki reflek yang baik untuk menghasilkan mual dan muntah. Resiko PONV akan terjadi 2x lebih sering terutama 24 jam pertama. Tidak memiliki riwayat sebagai perokok dan alkoholik menjadi salah satu pemicu munculnya ponv, karena pada kebiasaan minum alkohol dan merokok akan menekan sistem saraf pusat dimana seluruh tubuh pasien akan terganggu seperti gangguan berjalan dan bicara diluar kesadaran. Sehingga Zat kimia alkohol dan rokok

juga akan menekan neurotransmitter bagian vomiting center sehingga pengguna alkohol dan rokok memiliki risiko lebih rendah untuk PONV dikarenakan reseptor untuk mual muntah tertekan. Faktor psikis juga dapat memicu munculnya ponv karena stress dan kecemasan akan memacu pelepasan epinephrin dan ketekolamin yang dapat merangsang nausea vomitus melalui B-adrenergic mechanism. Kemudian pemberian obat premedikasi yang dapat menstimulus CTZ seperti opioid dan mengiritasi gastrointestinal seperti NSAID juga mendukung untuk munculnya resiko ponv (Saeeda Islam, 2004).

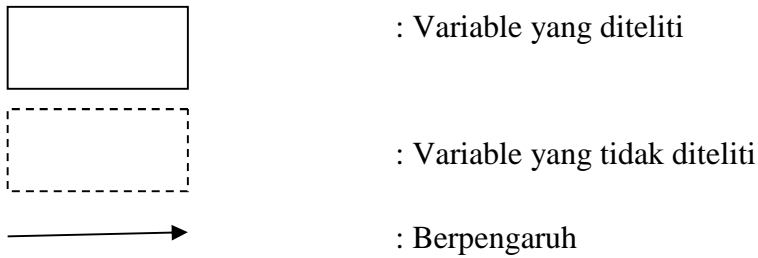
Anestesi umum dapat menyebabkan narkosis di seluruh tubuh. Sisa anestetik dan sisa pelemas otot yang belum dimetabolisasi secara sempurna dapat menyebabkan mual. Lama pembedahan juga menjadi faktor pemicu, pembedahan lebih dari satu jam dapat menyebabkan PONV. Salah satu zat yang terkandung dalam jahe adalah minyak atsiri. minyak ini bermanfaat mengeluarkan aroma yang sangat khas dan berguna untuk menstabilkan sistem saraf sehingga dapat menimbulkan efek tenang dan menurunkan sensasi mual bagi siapapun yang menghirupnya. Jahe bekerja sebagai anti mual dan muntah melalui beberapa mekanisme. Pertama, jahe menstimulasi motilitas traktus gastrointestinal yang sebelumnya diturunkan oleh hormon progesteron, dan menstimulasi disekresikannya saliva, empedu serta produk sekresi lambung yang lain. Kedua, jahe dapat menghambat aktivasi 5-HT<sub>3</sub>, serta memiliki efek yang mirip dengan antagonis 5-HT<sub>3</sub> dan ondansetron yang menyebabkan perut berkontraksi sehingga timbul perasaan mual dan muntah. Ketiga, jahe mengendurkan dan melemahkan otot-otot saluran

pencernaan sehingga mual dan muntah dapat berkurang. Keempat, jahe menghambat efek karminatif, sehingga mencegah pengeluaran gas lambung (Hongratanaworakit, 2004).

## 2.6 Kerangka Konseptual



Keterangan :



Gambar 2.1 Kerangka konseptual penelitian

## 2.7 Penjelasan Kerangka Konsep

Ada tiga faktor yang mempengaruhi mual muntah pasca operasi yaitu faktor dari diri pasien, faktor pre-operasi, dan faktor intraoperasi. Faktor pasien yaitu meliputi wanita dewasa, riwayat Post Operative Nausea and Vomiting, tidak perokok dan alkoholik. Faktor pre operasi yaitu meliputi tingginya kecemasan, obat-obatan seperti atropine, opioid, *Non Steroidal Anti-Inflammatory Drugs*. Intervensi yang dapat dilakukan untuk menangani mual muntah pasca operasi yaitu dengan pemberian farmakologi. Target dari intervensi yang sudah diberikan yaitu individu mampu mengatasi masalahnya. Salah satu terapi komplementer yang digunakan adalah dengan pemberian Aromaterapi jahe (Saeeda Islam, 2004)

Salah satu zat yang terkandung dalam jahe adalah minyak atsiri. Minyak ini bermanfaat mengeluarkan aroma yang sangat khas dan berguna untuk menstabilkan sistem saraf sehingga dapat menimbulkan efek tenang dan menurunkan sensasi mual bagi siapapun yang menghirupnya. Jahe bekerja sebagai anti mual dan muntah melalui mekanisme berikut. Pertama, jahe menstimulasi sistem saraf sehingga memicu perubahan dalam sistem limbik, bagian dari otak yang berhubungan dengan memori

dan emosi. hal ini dapat merangsang respon fisiologis saraf, endokrin atau sistem kekebalan tubuh, yang mempengaruhi denyut jantung, tekanan darah, pernafasan, aktifitas gelombang otak dan pelepasan berbagai hormon di seluruh tubuh. Salah satu hormone yang dikeluarkan adalah hormon epineprin. Hormon epineprin mampu menyebabkan perfusi jaringan CVC membaik sehingga hipersekresi mucus dan saliva menurun, sehingga menyebabkan menurunnya mual muntah pada post operasi (Hongratanaworakit, 2004).

## **2.8. Hipotesis penelitian**

H1 = ada pengaruh pemberian aromaterapi jahe terhadap post operative nausea and vomiting (PONV) pada pasien post op dengan general anestesi.

