

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Mual Muntah

a. Definisi

Mual dan atau muntah pasca pembedahan atau biasa disebut PONV (*Post operative nausea and vomiting*) biasanya terjadi 24 jam pertama setelah pembedahan. Mual muntah terdiri dari 3 gejala utama yang dapat timbul segera atau setelah operasi. 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, keringat dingin, hipersalivasi, perubahan ritme pernapasan, dan detak jantung meningkat (Fithrah,2014).

Nausea atau rasa mual merupakan perasaan ingin muntah. Keluhan ini dapat terjadi tanpa diikuti oleh muntah (*vomitus*) atau dapat mendahului dan disertai gejala muntah. Lintasan saraf yang spesifik untuk rasa mual belum diketahui, tetapi peningkatan salivasi, penurunan aktivitas fungsional lambung, dan perubahan motilitas usus halus berkaitan dengan rasa mual. Rasa mual juga dapat distimulasi oleh pusat yang lebih tinggi di dalam otak (Kowalak, et al. 2017).

Vomitus atau muntah merupakan ekspulsi isi lambung yang disemburkan keluar. Otot lambung memberikan kekuatan untuk

menyemburkan isi lambung. Bagian fundus lambung serta sfingter gastroesofageal mengadakan relaksasi dan kontraksi diafragma erta otot dinding perut yang kuat meningkatkan tekanan intraabdomen. Keadaan ini yang dikombinasikan dengan kontraksi annulus pilorik lambung akan memaksa isi lambung masuk ke dalam esophagus. Kemudian peningkatan tekanan intratorakal menggerakkan isi lambung dari esofagus ke dalam mulut (Kowalak, et al 2017).

Menurut Asosiasi Perawat Pasca Anestesi Amerika/ASPAN (2016). Mual muntah dibedakan menjadi 3 yaitu:

1) Mual

- a) Sensasi subjektif dibelakang tenggorok atau epigastrium
- b) Aktivitas kortikal sadar
- c) Kesadaran akan kebutuhan untuk muntah
- d) Tidak ada gerakan otot ekspulsif
- e) Mungkin tidak berujung pada muntah

2) *Retching*

- a) Upaya akan terjadinya muntah
- b) Tidak produktif
- c) Meliputi sesak nafas dan gagging

Muntah dan retching adalah gabungan dari episode emesis.

3) Muntah

- a) Pengeluaran isi lambung melalui organ mulut atau hidung
- b) Reflek yang dikendalikan oleh batang otak

- c) Mungkin atau tidak mungkin didahului mual
- d) Gerakan otot terkoordinasi
- e) Terkait dengan perubahan fisiologis; peningkatan denyut jantung, peningkatan frekuensi nafas, berkeringat

b. Patofisiologi

Pada sistem saraf pusat, terdapat tiga struktur yang dianggap sebagai pusat koordinasi refleks muntah, yaitu chemoreceptor trigger zone (CTZ), pusat muntah, dan nucleus traktus solitaries. Ketiga struktur tersebut terletak pada daerah batang otak (Fitrah,2014). Muntah dikontrol oleh dua buah pusat di dalam medulla oblongata: pusat muntah dan zona pemicu kemoreseptor (chemoreceptor trigger zone, CTZ). Pusat muntah memulai muntah yang sebenarnya. Pusat ini distimulasi oleh traktus GI dan pusat yang lebih tinggi di dalam batang otak secara korteks serebri dan CTZ. CTZ sendiri tidak dapat menginduksi muntah. Berbagai stimulasi atau obat, seperti apomorfina, levodopa, digitalis, toksin bakteri, radiasi, dan kelainan metabolisme dapat, mengaktifkan zona tersebut. Zona yang sudah diaktifkan itu akan mengirimkan impuls saraf ke pusat muntah dalam medulla oblongata (Kowalak et al, 2017).

Pada sistem saraf pusat, terdapat tiga struktur yang dianggap sebagai pusat koordinasi refleks muntah, yaitu chemoreceptor trigger zone (CTZ), pusat muntah, dan nukleus traktus solitarius. Ketiga struktur tersebut terletak pada daerah batang otak dan ada dua daerah

anatomis di medula yang berperan dalam refleks muntah, yaitu CTZ dan central vomiting centre (CVC). CTZ terletak di area postrema pada dasar ujung kaudal ventrikel IV di luar sawar darah otak (Fitrah, 2014).

Reseptor di daerah ini diaktifkan oleh zat-zat proemetik di dalam sirkulasi darah atau di cairan serebrospinal (cerebrospinal fluid, CSF). Sinyal eferen dari CTZ dikirim ke CVC dan selanjutnya melalui nervus vagus sebagai jalur eferen dari senyawa neuroaktif, terjadilah serangkaian reaksi simpatis parasimpatis yang diakhiri dengan refleks muntah. CVC terletak dekat nukleus traktus solitarius dan di sekitar formasio retikularis medula tepat di bawah CTZ (Fitrah, 2014).

Chemoreceptor trigger zone mengandung reseptor-reseptor untuk bermacam-macam senyawa neuroaktif yang dapat menyebabkan refleks muntah. Rangsang refleks muntah berasal dari gastrointestinal, vestibulo-okular, aferen kortikal yang lebih tinggi yang menuju CVC, kemudian dimulai gejala nausea, retching, serta ekspulsi isi lambung atau muntah (Fitrah, 2014).

c. Penyebab Mual dan Muntah

Secara umum muntah diakibatkan oleh pusat muntah medulla oblongata dan berlangsung menurut beberapa mekanisme yaitu secara langsung kesaluran cerna dan secara tidak langsung melalui CTZ (Fitrah, 2014).

1) Akibat rangsangan langsung dari saluran cerna (Makoreseptor)

Bila peristaltik dan perlintasan lambung terjadi masalah maka akan terjadi mual, apabila gangguan tersebut makin lama makin hebat maka pusat muntah akan dirangsang melalui saraf vagus sehingga dapat mengakibatkan muntah, hal ini dapat terjadi karena adanya kerusakan mukosa usus dan lambung, termasuk dalam hal ini distensi lambung merupakan faktor yang berperan penting.

2) Secara tidak langsung melalui CTZ (kemoreseptor)

Chemoreseptor Trigger Zone (CTZ) memiliki banyak reseptor yang berdekatan dengan pusat muntah, dengan bantuan neurotransmitter dopamine CTZ menerima isyarat-isyarat mengenai kehadiran zat-zat kimia asing di dalam sirkulasi kemudian rangsangan tersebut diteruskan kemedull blongata sebagai pusat muntah.

d. Faktor Resiko Mual Muntah

Faktor resiko terkait PONV dibagi menjadi 4 faktor antara lain faktor pasien, operasi, farmakologi dan faktor lain (Shaikh dkk, 2016).

1) Faktor-Faktor Pasien

- a) Umur: insidensi mual dan muntah pasca operasi 5% pada bayi, 25% pada usia dibawah 5 tahun, 42-51% pada umur 6-16 tahun dan 14-40% pada dewasa.

- b) Jenis Kelamin: wanita dewasa akan mengalami mual dan muntah pasca operasi 2-4 kali lebih mungkin dibandingkan laki-laki, kemungkinan karena hormone perempuan.
 - c) Obesitas: BMI > 30 dilaporkan bahwa pada pasien tersebut lebih mudah terjadi mual dan muntah pasca operasi baik karena adipos yang berlebihan sehingga penyimpanan obat-obat anestesi atau produksi estrogen yang berlebihan oleh jaringan adipos.
 - d) Motion sickness: pasien yang mengalami motion sickness lebih mungkin terkena mual dan muntah pasca operasi.
Bukan perokok: pada perokok resiko mengalami PONV jelas lebih rendah bila dibandingkan non-perokok, hal ini disebabkan karena bahan kimia dalam asap rokok meingkatkan metabolisme beberapa obat yang digunakan dalam anestesi untuk mengurangi resiko PONV.
 - e) Lama operasi: Pembedahan lebih dari 1 jam akan meningkatkan resiko terjadinya PONV karena masa kerja dari obat anestesi yang punya efek menekan mual muntah sudah hampir habis, kemudian semakin banyak komplikasi dan manipulasi pembedahan dilakukan.
- 2) Faktor Pembedahan
- a) Kejadian mual dan muntah juga berhubungan dengan tingginya insiden dan keparahan mual dan muntah pasca

operasi. Seperti pada laparaskopi, bedah payudara, laparatomi, bedah plastik, bedah optalmik, bedah THT, bedah ginekologi.

b) Durasi operasi (setiap 30 menit penambahan waktu resiko mual dan muntah pasca operasi meningkat sampai 60%).

3) Faktor anestesi

a) Kedalaman anestesi atau inflasi gaster pada saat ventilasi dengan masker bisa menyebabkan muntah

b) Perubahan posisi kepala setelah bangun akan merangsang vestibular

c) Obat-obat anestesi: Opioid adalah obat penting yang berhubungan dengan mual dan muntah pasca operasi.

d) Agen anestesi inhalasi: Eter dan cyclopropane menyebabkan insiden mual dan muntah pasca operasi yang tinggi karena katekolamin. Pada sevoflurane, enflurane, desflurane dan halothane dijumpai angka kejadian mual dan muntah pasca operasi yang lebih rendah. N₂O mempunyai peranan yang dalam terjadinya mual dan muntah pasca operasi karena dapat mengaktifkan sistim vestibular dan meningkatkan pemasukan ke pusat muntah (Gilman, 2012).

e. Penilaian Mual dan Muntah

Menurut Gordon, 2009 dalam Prabowo (2017), respon mual dan muntah pasca operasi dapat dinilai dengan sistim skoring, yaitu:

Skor 0: Bila responden tidak merasa mual dan muntah

Skor 1: Bila responden merasa mual saja

Skor 2: Bila responden mengalami retching/ muntah

Skor 3: Bila responden mengalami mual ≥ 30 menit dan muntah ≥ 2 kali.

2. Konsep Aromatherapy Eucaliptus Oil (Minyak Kayu Putih)

a. Definisi

Eucalyptus adalah bahan dasar pembuatan minyak kayu putih. Minyak kayu putih adalah salah satu obat tradisional yang digunakan untuk penyakit saluran nafas seperti asma, sinusitis, dan paru-paru. *Eucalyptol* atau 1,8-sineol merupakan bahan aktif dari minyak kayu putih biasa digunakan untuk mengobati peradangan saluran nafas. Dari penelusuran literatur didapatkan 116 jurnal dari *PubMed* dan 51 jurnal dari *Google Scholar*, dan setelah duplikasi dihilangkan didapat 49 artikel untuk diulas. 1,8-Sineol bermanfaat sebagai: anti inflamasi saluran nafas, anti inflamasi, anti mikroba, anti virus, anti kanker, anti spasmodik, analgesik, obat penenang, hipertensi, farmakokinetik (Sudradjat, 2020)

Aromaterapi ialah istilah generik bagi salah satu jenis pengobatan alternatif yang menggunakan bahan cairan tanaman yang mudah menguap, di kenal sebagai minyak esensial, dan senyawa aromatik lainnya dari tumbuhan yang bertujuan untuk memengaruhi suasana hati atau kesehatan seseorang, yang sering

digabungkan dengan praktik pengobatan alternatif dan kepercayaan kebatinan (Muchtaridi, 2015).

b. Manfaat

Menurut Muchtaridi (2015) manfaat aromatherapy tidak hanya sekedar wewangian yang dapat menyembuhkan penyakit tetapi dapat digunakan sebagai:

- 1) Meningkatkan kekebalan tubuh baik secara jasmani maupun rohani
- 2) Meringankan pikiran dan mengurangi stress serta kecemasan
- 3) Membangkitkan semangat
- 4) Membersihkan racun dalam tubuh
- 5) Meningkatkan daya ingat
- 6) Mengurangi rambut rontok
- 7) Mengurangi eksim ginjal
- 8) Mencegah insomnia
- 9) Mencegah terjadinya flu dan kedinginan pada balita.

c. Komponen

Menurut Khabibi, J. (2011), menyebutkan bahwa komponen utama penyusun minyak kayu putih adalah sineol ($C_{10}H_{18}O$), pinene ($C_{10}H_{16}$), benzaldehyde ($C_{10}H_{10}O$), limonene ($C_{10}H_{16}$) dan sesquiterpenes ($C_{15}H_{24}$). Komponen yang memiliki kandungan cukup besar di dalam minyak kayu putih, yaitu sineol sebesar 50% sampai dengan 65%. Komponen sineol minyak kayu putih yang

dijadikan penentuan mutu minyak kayu putih. Sineol merupakan senyawa kimia golongan ester turunan terpen alkohol yang terdapat dalam minyak atsiri, seperti pada minyak kayu putih. Semakin besar kandungan bahan sineol maka akan semakin baik mutu minyak kayu putih.

d. Cara Kerja Aromatherapy

Menurut (Muchtaridi. 2015) cara kerja aromatherapy dengan molekul minyak essensial yang masuk ke hidung dan berinteraksi dengan reseptor pada membran mukosa penciuman dalam hidung. Reseptor ini yang tugasnya mengidentifikasi bau dan menyampaikan pesan dari penciuman melalui saraf ke sistem limbik otak. Hal ini menyebabkan reaksi emosional dan fisik untuk aroma karena ada emosional, seksualitas, kreativitas, dan memori pusat dalam sistem limbik dari otak. Pesan tersebut akan diteruskan ke hipotalamus dan hipofisis (juga dalam otak) hasil ini dalam pelepasan hormon yang akan mengatur fungsi tubuh dengan demikian minyak essensial memberikan efek secara fisik, fisiologi dan psikologi. Minyak essensial juga diserap melalui kulit dan dapat memberi efek lokal dikulit seperti membantu penyembuhan luka, atau mereka dapat diserap kedalam sirkulasi untuk efek lain seperti relaksasi.

3. General Anestesi (Anestesi Umum)

a. Pengertian

Anestesi umum adalah salah satu teknik anestesi yang mengakibatkan adanya perubahan pada fisiologis yang bersifat reversibel seperti hilangnya kesadaran, analgesia, imobilitas, dan amnesia (Morgan, 2013). Anestesi umum menyebabkan mati rasa karena obat ini masuk ke jaringan otak dengan tekanan setempat yang tinggi. Anestesi umum disebut juga dengan narkose atau bius (Mangku & Senaphati, 2010). Tiga pilar anestesi umum meliputi hipnotik atau sedatif yaitu membuat pasien tidur atau mengantuk/tenang, analgesia yaitu tidak merasa sakit, dan rileksasi otot yaitu kelumpuhan otot skelet serta stabilitas otonom antara saraf simpatis dan parasimpatis (Pramono, 2015).

b. Teknik Anestesi Umum

Samedi (2021) beberapa teknik anestesi umum yang dapat digunakan sebagai dasar pemilihan cara pemberian anestesi antara lain:

1) Anestesi Umum Inhalasi

Teknik anestesi umum yang dilakukan dengan cara memberikan kombinasi obat anestesi inhalasi yang berupa gas dan atau cairan yang mudah menguap melalui alat atau mesin anestesi langsung ke udara inspirasi masuk ke paru-paru. Obat anestesi inhalasi di antaranya nitrous oxide (N₂O), halotan, enfluran, isofluran, sevofluran, dan desfluran. Metode pemberian

dapat melalui masker intubasi dan Laringeal Mask Airway (LMA).

2) Anestesi Umum Intravena

Teknik anestesi umum yang dilakukan dengan cara menyuntikkan obat anestesi parenteral langsung ke pembuluh darah vena. Obat anestesi intravena diantaranya ketamin HCl, tiopenton, propofol, diazepam, deidrobenezperidol, midazolam, petidin, morfin, fentanil dan sufentanil.

3) Anestesi Umum Imbang (Combine)

Teknik anestesi umum dengan mempergunakan kombinasi obat-obatan baik obat anestesi intravena maupun obat anestesi inhalasi atau kombinasi teknik anestesi umum dengan analgesia regional untuk mencapai trias anestesi secara optimal dan berimbang. Teknik ini dilakukan jika tingkat kesadaran pasien setelah diberikan obat-obat anestesi salah satu diatas tidak dapat mempertahankan jalan napasnya dengan baik sehingga perlu diberikan anestesi teknik imbang.

c. Komplikasi Anestesi Umum

Menurut Butterworth, Mackey & Wasnick (2013), Pramono (2015) komplikasi pasca general anestesi yang dapat terjadi yaitu

1) Gangguan Pernapasan

Gangguan pernapasan pada pasien pasca anestesi umum yang belum sadar sering terjadi hipoventilasi, atelectasis paru,

aspirasi paru dan obstruksi jalan napas parsial atau total karena lidah jatuh menutup faring atau edema laring. Penyebab lainnya yaitu spasme laring (kejang laring) pada pasien menjelang sadar karena laring terangsang oleh benda asing, darah atau sekret. Pasien juga dapat mengalami sianosis (hiperkapnia, hiperkarbia) atau saturasi O₂ yang menurun (hioksemia) yang disebabkan pernapasan pasien yang lambat dan dangkal (hipoventilasi). Pernapasan lambat dapat dipengaruhi oleh pemakaian obat opioid dan dangkal karena obat pelumpuh otot masih bekerja. Hipoventilasi yang berlanjut dapat mengakibatkan asidosis, hipertensi, takikardi yang berakhir dengan depresi sirkulasi dan henti jantung. Efek lanjutan dari hipoventilasi yaitu atelektasis paru, kolaps atau gangguan fungsi paru merupakan keadaan yang sering terjadi pada pasien pasca general anestesi. Atelektasis menghasilkan pengurangan kapasitas residu fungsional, yang berkurang terhirup volume oksigen. Atelektasis dapat menyebabkan komplikasi pneumotoraks (Hadder, 2013).

2) Gangguan Kardiovaskular

Pada sistem sirkulasi komplikasi yang dapat terjadi pada pasien dengan anestesi umum adalah hipertensi dan hipotensi. Hipertensi akut dan berat yang berlangsung lama dapat menyebabkan gagal ventrikel kiri, infark miokard, disritmia, edema paru, atau perdarahan otak. Hipotensi disebabkan akibat

hipovolemia yang disebabkan oleh perdarahan, overdosis obat anestetika, penyakit kardiovaskuler seperti infark miokard, aritmia, hipertensi, dan relaksasi hipersensitivitas obat induksi, obat pelumpuh otot dan reaksi transfusi (Butterworth, Mackey & Wasnick 2013). Keadaan hipotensi harus segera ditangani sehingga tidak terjadi hipoperfusi organ vital berlanjut dengan hipoksemia dan kerusakan jaringan.

3) Komplikasi neurologi

Cedera saraf perifer yang paling sering terjadi adalah neuropati ulnar. Gejala-gejala awal sebagian besar seringkali terlihat lebih dari 24 jam setelah prosedur pembedahan dan mungkin telah terjadi saat pasien yang berada pada bangsal rumah sakit saat pasien sedang tertidur. Cedera saraf perifer lainnya lebih berhubungan dekat dengan pengaturan posisi atau prosedur pembedahan. Cedera ini terjadi pada saraf peroneus, pleksus 15 brakialis, atau saraf femoralis dan skiatika. Kemudian penekanan eksternal pada saraf dapat membahayakan perfusinya, merusak integritas selularnya, dan pada akhirnya menimbulkan edema, iskemia, dan nekrosis (Pramono, 2015)

4) Mual Muntah

Kejadian mual dan muntah pasca anestesi dapat terjadi pada 80% pasien yang menjalani operasi dan anestesi. Bahkan beberapa pasien lebih memilih untuk merasakan nyeri

dibandingkan merasakan mual 10 dan muntah pasca operasi (Gwinnutt, 2011). Mual dan muntah merupakan komplikasi yang umum terjadi setelah sedasi dan anestesi umum. Kejadian yang sering terjadi pada anestesi dengan berbasis narkotika dan dengan agen yang mudah menguap (Gupta & Jrhee, 2015). Risiko mual muntah pasca operasi 9 kali lebih kecil pada pasien dengan anestesi regional dibandingkan dengan pasien dengan anestesi umum (Shaikh dkk., 2016)

Antikolinergik seperti, atropin dapat memperpanjang pengosongan lambung dan mengurangi tonus esofageal (Black & Hawks, 2014). Berdasarkan penelitian (Sholihah, Marwan & Husairi, 2014) opioid mengaktifasi reseptor μ_2 di sistem saraf parasimpatis sehingga mengakibatkan keterlambatan pengosongan lambung, distensi, dan penurunan motilitas usus, sehingga menstimulasi CTZ. Berdasarkan penelitian (Rahmayati, Irwan & Sormin, 2017) anestesi umum sering digunakan pada operasi yang cukup lama, sehingga pasien juga akan terpapar cukup lama dengan opioid. Hal tersebutlah yang menyebabkan pasien memiliki risiko yang lebih terhadap kejadian mual muntah (Fithrah, 2014).

Stimulasi salah satu jalur aferen ini dapat memicu sensasi muntah melalui kolinergik (muskarinik), reseptor dopaminergik, histaminergik, atau serotonergik. Rangsangan perifer dan sentral

dapat mempengaruhi pusat muntah maupun CTZ. Rangsang aferen yang berasal dari faring, traktus gastrointestinal, mediastinum, pelvis renalis, peritoneum, dan genitalia dapat merangsang pusat muntah. Rangsangan sentral yang berasal dari kortek cerebri, pusat kortek dan batang otak yang lebih tinggi, Nukleus Traktus Solitarius, CTZ, sistem vestibular di telinga tengah dan pusat penglihatan juga mempengaruhi pusat muntah karena area postrema tidak memiliki sawar darah otak yang efektif, obat maupun bahan kimia yang terdapat dalam darah atau cairan serebrospinal dapat secara langsung mempengaruhi CTZ (Guyton & Hall, 2012). Kortikal atas dan sistem limbik dapat menimbulkan mual muntah yang berhubungan dengan rasa, penglihatan, aroma, memori dan perasaan takut dan tidak nyaman (Zainumi, 2009 dalam Firman 2013).

Sinyal eferen dari CTZ dikirim ke CVC (pusat muntah) dan selanjutnya melalui nervus vagus sebagai jalur eferen, terjadilah serangkaian reaksi simpatis- parasimpatis yang diakhiri dengan refleks muntah (Smith, Pinnock, & Lin, 2009 dalam Fithrah, 2014). Reaksi simpatis meliputi berkeringat, pucat, pernafasan dan denyut jantung meningkat, serta dilatasi pupil. Sedangkan reaksi parasimpatis termasuk hipersalivasi, motilitas meningkat pada kerongkongan, lambung, dan duodenum, serta relaksasi sfingter esofagus. Isi duodenum dapat didorong paksa ke dalam

lambung oleh gerakan antiperistaltik (Fithrah, 2014). Lalu pusat muntah mengkoordinasi impuls ke vagus, frenik, dan saraf spinal, pernafasan dan otot-otot perut untuk melakukan refleks muntah (Guyton & Hall, 2012).

Menurut Guyton & Hall, 2012 muntah dapat dibedakan menjadi tiga fase, yaitu fase pre ejsksi, fase ejsksi, dan fase post ejsksi. Pertama, Fase pre ejsksi didominasi oleh rasa mual dan berhubungan dengan perubahan otonomik dan gastrointestinal. Gejala awal yang terjadi adalah saliva kental, berkeringat, pucat dan takikardi. Fase pre ejsksi bisa berakhir dalam menit, jam bahkan sampai beberapa hari, seperti tampak pada pasien yang mendapat kemoterapi dan kehamilan, serta tidak selalu berakhir dengan muntah

Kedua, fase ejsksi terdiri dari retching dan muntah. Retching merupakan aksi gerakan inspiratori untuk melawan glotis yang menutup. Pada muntah kontraksi rektus abdominalis dan otot obliquus eksternal menyebabkan lambung mengeluarkan isinya. Berbeda dengan retching, muntah diikuti oleh peninggian diafragma dan gelombang tekanan positif thorak. Sfingter atas esofagus dan esofagus relaksasi, otot abdomen dan diafragma berkontraksi, dan tekanan intrathorak dan intraabdomen meningkat sekitar 100 mmHg. Ketiga, fase postejsksi dinyatakan

dengan pemulihan muntah dan gejala sisa muntah. Muntah dapat muncul lagi dengan melalui fase praejeksi dan ejejeksi lagi.

5) Menggigil

Merupakan komplikasi pasien pasca anestesi umum pada sistem termoregulasi. Menggigil dapat terjadi karena suhu ruangan yang dingin, cairan infus yang dingin, cairan irigasi yang dingin, bedah abdomen yang luas dan lama. Berdasarkan faktor faktor tertentu, pasien yang menjalani operasi mengalami resiko terjadinya hipotermi, (Mubarokah 2017). Hipotermi berdampak negatif pada pasien, hipotermi dapat berdampak resiko perdarahan meningkat, iskemia miokardium, pemulihan pasca anestesi yang lebih lama, gangguan penyembuhan luka, serta dapat meningkatkan resiko infeksi (Siswoyo, Imam, and Siyoto 2020; Zhang, Chen, and Xiao 2018).

Sebuah studi penelitian yang dilakukan oleh membuktikan bahwa factor yang berhubungan dengan hipotermi pada periode anestesi meliputi (Mubarokah 2017b): 1) Suhu kamar operasi Pasien mengalami hipotermi karena terpapar suhu ruang operasi yang rendah yang diakibatkan oleh perambatan antara suhu permukaan kulit dan suhu lingkungan. Yang ditandai dengan suhu tubuh dibawah normal (Dewa Ayu Karunia Dewi, Dharma Yanti, and Adinda Putra Pradhana 2019)

Luasnya luka operasi Luasnya luka operasi dapat mempengaruhi hipotermi karena terbukanya rongga tubuh contoh pada pembedahan ortopedi dan pembedahan abdomen dikarenakan operasi berlangsung lama, sayatan luas dan banyak membutuhkan cairan (Andersen 2019). 3) IMT Agen anestesi dapat direistribusikan dari darah dan otak masuk kedalam otot dan lemak, semakin besar berat badan maka semakin banyak menyimpan jaringan lemak dan menjadi lebih baik pertahanan suhu tubuhnya (Chang et al. 2021; Sacks and Symonds 2013). 4) Lama operasi Lamanya tindakan anestesi dan pembedahan memiliki resiko tinggi terjadinya hipotermi karena induksi anestesi dapat menyebabkan vasodilatasi serta mengakibatkan suatu proses kehilangan panas suhu tubuh (Riley and Andrzejowski 2018).

Lama operasi diklasifikasikan menjadi operasi cepat dengan lama operasi kurang dari 1 jam, operasi sedang dengan lama operasi 1-2jam dan operasi lama lebih dari 2jam (Connelly et al. 2017; Uritset al. 2019). 5) Usia Usia merupakan salah satu faktor penyebab hipotermi pada perianestesi. Usia dibagi menjadi (Li et al. 2021): 1) Masa balita (0-5 tahun) 2) Masa kanak-kanak (5-11 tahun) 3) Masa remaja awal (12-16 tahun) 4) Masa remaja akhir (17-25 tahun) 5) Masa dewasa awal (26-35 tahun) 6) Masa dewasa akhir (36-45 tahun) 7) Masa lansia awal (46-55 tahun) 8)

Masa lansia akhir (56-65 tahun) 9) Masa manula (65 sampai ke atas)

d. Keuntungan Anestesi Umum

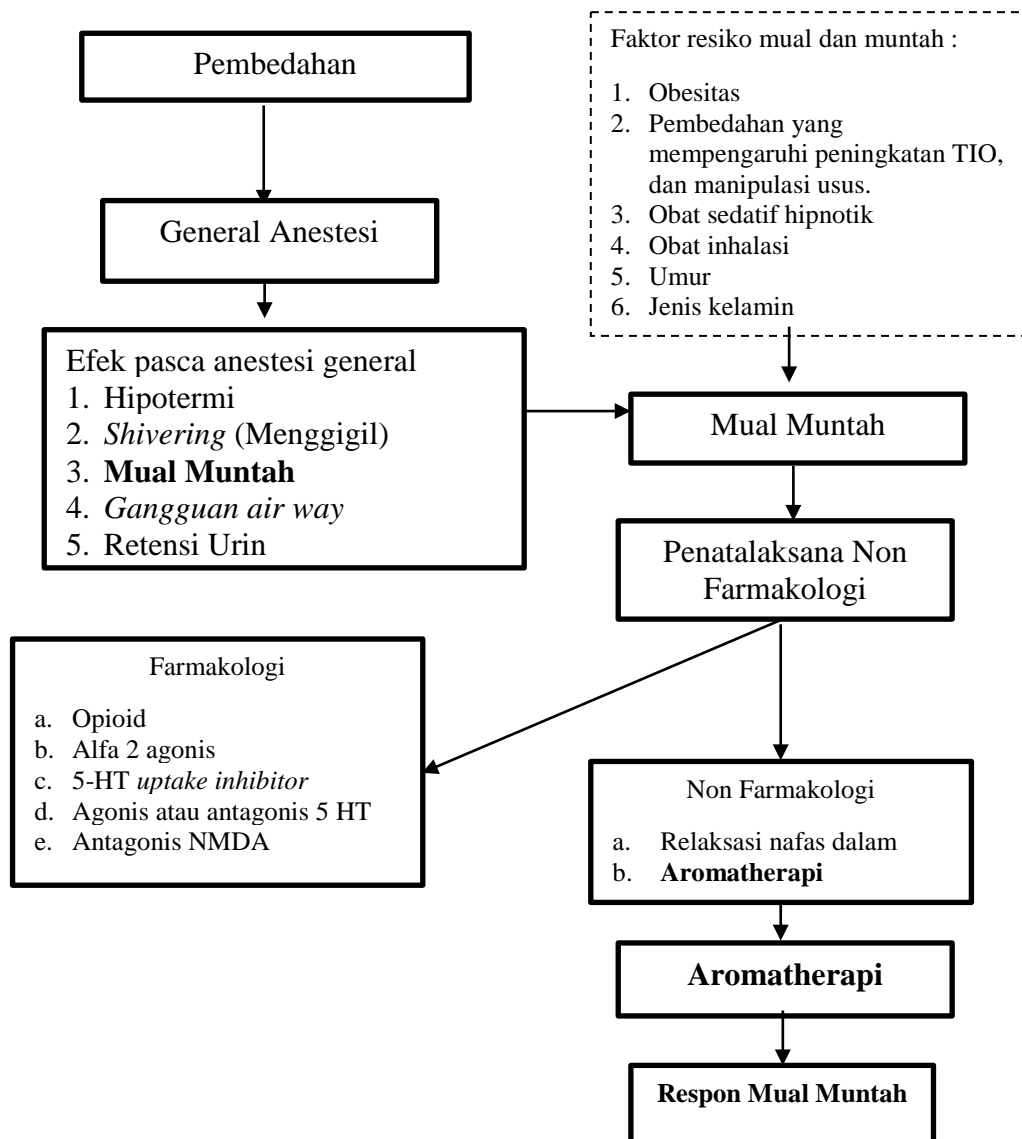
Anestesi umum atau general anestesi memiliki keuntungan diantaranya dapat mencegah terjadinya kesadaran intra operasi; efek relaksasi otot yang tepat dalam jangka waktu yang lama; memungkinkan untuk pengontrolan jalan, sistem, dan sirkulasi pernapasan; dapat diberikan pada kasus pasien hipersensitifitas terhadap zat anestesi lokal; dapat diberikan tanpa mengubah posisi supinasi pasien; dapat disesuaikan secara mudah apabila waktu operasi diperpanjang; dan dapat diberikan secara cepat dan reversibel (Press, 2013).

e. Kerugian Anestesi Umum

Kerugian dari anestesi umum yaitu membutuhkan perawatan yang lebih rumit; membutuhkan persiapan pasien pra operasi; dapat menyebabkan fluktuasi fisiologi yang membutuhkan intervensi aktif; berhubungan dengan beberapa komplikasi seperti mual muntah, sakit tenggorokan, sakit kepala, menggigil, dan terlambatnya pengembalian fungsi mental normal; serta berhubungan dengan hipertermia maligna, kondisi otot yang jarang dan bersifat keturunan apabila terpapar oleh 7 anestesi umum dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh akut dan berpotensi letal, hiperkarbia, asidosis metabolik dan hiperkalemia (Press, 2013).

B. Kerangka Teori

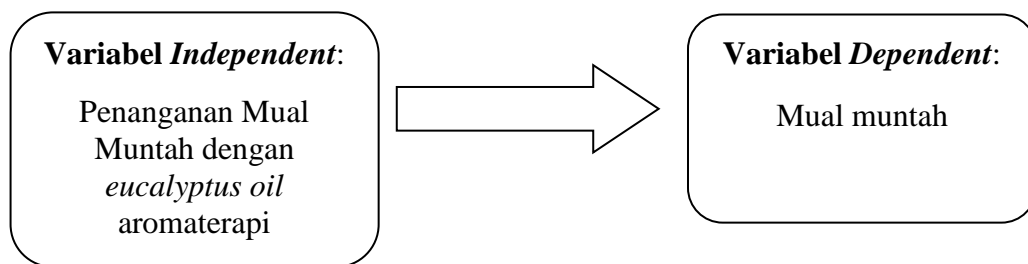
Kerangka teori dalam penelitian ini digambarkan seperti berikut dibawah ini:



Gambar 2.1. Kerangka Teori
Sumber: (Keath 2012, Yadav 2017)

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian menggambarkan hubungan atau kaitan antara variable independen dengan variable dependen. Kerangka konsep yang peneliti gambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2. Kerangka Konsep Penelitian

D. Hipotesis

Ha: Ada Pengaruh pemberian *Eucaliptus oil* aromaterapi terhadap pasien mual muntah pasca operasi general anestesi