

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Aromaterapi

2.1.1 Definisi Aromaterapi

Aromaterapi merupakan tindakan nonfarmakologi dalam pelaksanaan intervensi keperawatan dengan menggunakan terapi komplementer atau terapi tambahan selain mengonsumsi obat-obatan, melainkan dengan menggunakan aroma atau bau dari *essential oil* yang bersumber dari tanaman (tumbuhan) yang dapat digabungkan dengan bahan dasar minyak untuk campuran obat yang dapat dioleskan pada kulit untuk *massage* maupun dihirup (Safaah et al., 2019).

Menurut Bertone & Dekker (2021) aromaterapi adalah metode penggunaan minyak yang berasal dari tumbuhan aromatik yang sangat pekat yang diberikan dengan berbagai cara yang digunakan sebagai indikasi terapeutik yang bermacam-macam. Aromaterapi menggunakan aroma bunga atau tumbuhan untuk mengubah perasaan, psikologi, dan kesehatan seseorang melalui hubungan antara pikiran dan tubuh pasien (Carstens dalam Khasanah et al., 2021:60)

Aromaterapi terbuat dari minyak *essential* atau dikenal sebagai minyak atsiri dari tanaman seperti bunga, herba, atau pohon. Aromaterapi dimanfaatkan sebagai pereda rasa nyeri, mengatasi kejadian mual muntah, meredakan masalah pernapasan, serta membuat penggunaannya merasa rileks. Hal tersebut dapat terjadi karena aromaterapi dapat menimbulkan sensasi yang menenangkan pada otak serta mengurangi stres. Cara kerja aromaterapi adalah dengan mengubah stimulus atau rangsangan mual muntah menjadi rileks dan segar sehingga reflek atau rasa mual muntah dapat berkurang (Rihiantoro et al., 2018). Dalam penelitian Khasanah et al.

(2021) mengatakan bahwa *essential* aromaterapi dapat merangsang sistem limbik ketika dihirup yang dapat berdampak pada pusat emosi dan memori di otak.

2.1.2 Jenis Aromaterapi

Menurut Farrar & Farrar (2020) dalam *Clinical Aromatherapy* mengatakan minyak atsiri berasal dari biji, batang, daun, jarum, kelopak, bunga, kulit dan buah, kayu dan damar, akar dan rimpang, serta rerumputan. Seorang ahli aromaterapi bersertifikat bernama Cher Kaufman dalam bukunya menuliskan serangkaian bab mengenai sumber tanaman yang batang dan daunnya dapat dimanfaatkan menjadi minyak *essential* aromatik (Farrar & Farrar, 2020).

1. *Cistus Ladanifer*

Cistus merupakan tumbuhan yang berasal dari famili *Cistaceae*. Aromaterapi *cistus* dapat diambil dari bagian batang, ranting, daun kering, dan bunga kering yang mempunyai kegunaan untuk regenerasi sel; sebagai agen antibakteri, anti infeksi, antimikroba, astringent, dan antivirus; sebagai penguat imun (daya tahan tubuh); sebagai tonik dan dukungan untuk sistem saraf parasimpatis dan pusat; serta untuk penyembuhan luka.

2. *Eucalyptus*

Eucalyptus dapat disebut juga minyak kayu putih, minyak karet biru, minyak *malle* biru, dan minyak *gully gum*. Penggunaan aromaterapi *eucalyptus* dapat diambil dari bagian daun dan ranting yang memiliki manfaat penyembuhan luka seperti luka bakar, melancarkan hidung tersumbat, menurunkan kadar gula darah, mengatasi asma. Selain itu, juga dapat digunakan dalam pengobatan dan suplemen.

3. *Laurus Nobilis*

Aromaterapi *Laurus Nobilis* terkenal dengan warna daunnya yang tampak hijau gelap dan berkilau. Minyak aromaterapi ini diambil dari daun kering dan segar yang dapat digunakan sebagai analgesik, antibakteri, antimikroba, antiseptik, antispasmodik, dan antivirus; untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan menenangkan sistem saraf; serta sebagai ekspektoran dan fungisida.

4. *Pogostemon Cablin*

Aromaterapi ini diambil dari bagian daunnya. Minyak dari bagian daunnya digunakan sebagai antidepresan, antiinflamasi, antimikroba, antivirus, afrodisiak, astringent, deodorant, dan pencernaan; untuk menghilangkan gas yang menenangkan sistem saraf; dan sebagai stimulan dan tonik.

5. *Peppermint*

Aromaterapi *peppermint* diambil dari daunnya. Aromaterapi ini dapat dimanfaatkan sebagai analgesik (obat pereda nyeri), pencernaan, antibakteri, antiinflamasi, antispasmodik, antimikroba, dekongestif, dan ekspektoran serta meredakan batuk.

6. *Pinus Sylvestris*

Penggunaan aromaterapi Pinus dapat diambil dari jarum di pohon pinus. Aromaterapi pinus digunakan sebagai agen analgesik, antibakteri, antibiotik, antiinflamasi, antibiotik, antiinfeksi, antijamur, dan antimikroba; membantu pembukaan paru-paru dan melancarkan jalur pernapasan; sebagai ekspektoran; dan untuk menenangkan saraf.

7. *Rosemarinus Officinalis* (Rosemary)

Aromaterapi *rosemary* mengambil dari bagian daun, bunga, dan batang. Minyak atsiri ini dikenal untuk obat tradisional, penyedap makanan, dan teh herbal. Kegunaan minyak atsiri ini adalah sebagai agen analgesik, antiinflamasi, anti infeksi, antiseptik, dan antispasmodik; untuk mengencerkan lendir; dekonjestan, ekspektoran, pelemas otot (*cineole*), stimulan, sebagai stimulan kognitif, dan tonik; dan untuk penyembuhan luka (*verbenone*).

2.1.3 Teknik Pemberian Aromaterapi

Menurut (Craig Hospital dalam Dina & Feriani, 2021) terdapat berbagai metode yang dapat digunakan dalam pemberian aromaterapi.

1. Teknik Inhalasi

Teknik inhalasi dianggap sebagai cara yang paling cepat dalam pengobatan menggunakan aromaterapi karena saat minyak aromaterapi dihirup oleh hidung, molekul senyawa minyak *essential* yang cepat menguap merangsang saraf secara langsung pada indra penciuman dan dipersepsikan oleh otak (Anggraeni & Verdian, 2020). Teknik inhalasi ini dapat dilakukan dengan berbagai cara.

1) Dengan bantuan botol semprot

Cara ini dipakai untuk menghilangkan bau tidak sedap di kamar pasien. Dosis aromaterapi yang digunakan adalah menuangkan 10-12 tetes dalam 250 ml air lalu dicampurkan dan disemprot ke ruangan (Yosali & Siswanti, 2019).

2) Dhirup dengan bantuan kapas

Teknik inhalasi aromaterapi menggunakan kapas adalah dengan menuangkan 3-4 tetes *essential* aromaterapi ke kapas lalu dhirup 2-3 kali (Yosali & Siswanti, 2019).

3) Dhirup menggunakan telapak tangan

Teknik ini dilakukan dengan cara menggosokkan telapak tangan yang telah ditetesi oleh *essential* aromaterapi 1 tetes lalu ditelungkupkan di hidung kemudian pasien dianjurkan menghirup dengan menarik napas dalam (Yosali & Siswanti, 2019)

4) Penguapan

Cara ini dilakukan dengan menuangkan *essential* aromaterapi 4 tetes ke sebuah tempat (bak) yang berisi air panas. Kemudian pasien menelungkupkan wajah ke atas wadah yang telah berisi campuran air dan aromaterapi tersebut lalu kepala pasien ditutup menggunakan handuk. Pasien dianjurkan menghirup uap yang keluar (Yosali & Siswanti, 2019)

2. Teknik Masase atau Pijat

Pijat atau masase merupakan teknik aplikasi topikal dengan penyerapan minyak *essential* pada kulit (Farrar & Farrar, 2020). Teknik ini dilakukan dengan cara memberikan beberapa tetes kombinasi minyak *essential* aromatik dengan *base* minyak seperti minyak kedelai, minyak zaitun, maupun yang lainnya. Dengan masase atau pemijatan, *essense* yang terkandung dalam aromatik dapat menembus kulit dan terserap oleh tubuh sehingga mempengaruhi jaringan yang akan menimbulkan efek rileks dan penyembuhan (Anggraeni & Verdian, 2020).

3. Difusi

Teknik difusi dapat dimanfaatkan untuk merilekskan saraf atau mengatasi sejumlah masalah pernapasan. Teknik ini diaplikasikan dengan semprotan larutan yang mengandung minyak *essential* ke udara bebas. Hal ini dilakukan dengan memberikan beberapa tetes minyak *essential* 3-4 tetes ke dalam *diffuser*.

4. Kompres

Penggunaan melalui kompres membutuhkan 3-6 tetes minyak *essential* pada setengah liter air. Teknik ini bermanfaat untuk nyeri, nyeri otot, memar, dan sakit kepala. Pengaplikasian aromaterapi dengan cara kompres menggunakan air hangat bermanfaat untuk menurunkan nyeri pada punggung dan perut. Kompres dingin dapat digunakan untuk meredakan nyeri saat persalinan.

5. Berendam

Teknik berendam dilakukan dengan cara menambahkan *essential* aromaterapi ke air hangat untuk berendam. Teknik ini menjadikan perasaan terasa lebih rileks, menenangkan saraf, serta menurunkan nyeri dan pegal.

2.1.4 Dosis Pemberian Aromaterapi

Menurut Dr. Primadiati & Rachmi, minyak *essential* perlu diencerkan terlebih dahulu saat akan digunakan. Pemakaian *essential* aromaterapi dengan menggunakan dosis ganda tidak akan merubah manfaat yang didapatkan juga menjadi berganda. Pemberian aromaterapi dengan dosis yang berlebih malah dapat menimbulkan racun dan menyebabkan rasa mual. Aromaterapi digunakan dengan cara melarutkannya dengan pengencer yang biasa disebut minyak karier. Para ahli

telah menentukan takaran larutan yang dipakai dalam kondisi normal tanpa indikasi atau suatu kelainan yang disebut sebagai larutan standar. Larutan ini memiliki konsentrasi 1-2% jika pemakaian pada wajah, dan konsentrasi 3% pada pemakaian tubuh (Yosali & Siswanti, 2019).

Tabel 2. 1 Konversi untuk Menghitung Konsentrasi Larutan Konsentrasi

Konsentrasi	Σ Minyak Essential	Σ Minyak Karier (sebagai campuran)
Larutan 1%	5-6 tetes	1 oz (\pm 30 ml) minyak karier
Larutan 2%	10-12 tetes	1 oz (\pm 30 ml) minyak karier
Larutan 3%	15-18 tetes	1 oz (\pm 30 ml) minyak karier

2.1.5 Mekanisme Aromaterapi

Menurut Dina & Feriani (2021) mengatakan aromaterapi merupakan pengobatan yang memanfaatkan *essential* atau aroma dari tumbuhan yang memiliki bau harum. Minyak *essential* tersebut dapat dimanfaatkan dalam pengobatan untuk meningkatkan kesehatan karena aroma dari *essence* memiliki sifat menenangkan. Aromaterapi dengan memanfaatkan minyak *essential oil* dari tumbuhan mempunyai kegunaan merelaksasi pikiran dan memperbaiki suasana hati (Louisa et al., 2020).

Ketika minyak *essential* aromaterapi dihirup, senyawa atau molekul aromaterapi akan memberikan efek langsung kepada sistem saraf pusat dan berpengaruh pada keseimbangan korteks serebri serta saraf dalam otak. Minyak esensial aromaterapi yang dihirup oleh hidung akan merangsang sistem saraf *olfactory* yang dikendalikan oleh sistem saraf untuk menginstruksikan struktur otak mentransmisikan pesan impuls ke dalam sistem limbik (Moelyono, 2015 dalam

Dina & Feriani, 2021). Sistem limbik merupakan bagian otak yang mengatur emosi dan memori, berikatan langsung dengan adrenal kelenjar hipofisis dan hipotalamus. Hipotalamus berfungsi sebagai perantara dan regulator, mengirimkan pesan ke bagian otak dan seluruh tubuh. Kemudian, pesan yang diterima diubah menjadi tindakan pelepasan senyawa yang mengatur denyut jantung, stres, keseimbangan hormon, timbulnya perasaan tenang, rileks, atau sedative (Dina & Feriani, 2021; Khasanah et al., 2021).

2.1.6 Definisi Aromaterapi *Peppermint*

Peppermint merupakan tanaman herbal aromatik yang mempunyai tingkat keharuman yang sangat tinggi serta bau yang menyegarkan, kuat, dingin, serta sensasi aroma mentol yang mendalam. Aromaterapi *peppermint* sering dimanfaatkan untuk bahan pengobatan, produk farmasi, makanan atau minuman, kosmetik, serta bahan tambahan untuk berbagai produk industri. *Peppermint* dapat digunakan untuk mengobati masalah pencernaan, mual, perut kembung, diare, sembelit, nyeri kepala, serta mengandung khasiat anti kejang. Kandungan yang terdapat dalam *peppermint* adalah minyak atsiri mentol (34-45%) dan *menthone* (10-30%) sehingga aromaterapi ini dapat digunakan sebagai antiemetik dan antispasmodik pada lambung dan usus dengan menghentikan kontraksi otot yang disebabkan oleh serotonin serta mengurangi rasa mual muntah (Purwaningsih, L., & Tresya, 2023).

Peppermint mempunyai banyak pengaruh fisiologis seperti antiemetik, antispasmodik, koleretik, relaksasi *spinkter* esofagus dan *spinkter Oddi*, antiinflamasi, analgesik, antimikroba, antiseptik, antijamur, antikanker, antiparasit, antitusif, ekspektoran, dekongestan, memperlancar pernapasan saluran atas,

astringent, antipruritic, sebagai vasodilator, serta menyejukkan kulit tanpa mengubah batas ambang suhu pada kulit. Selain itu, *peppermint* juga mempunyai pengaruh bagi psikologis yaitu menenangkan (Mahendran & Rahman, 2020).

2.1.7 Manfaat Aromaterapi *Peppermint*

1. *Peppermint* mempunyai kandungan anti spasmodik, dimana efek tersebut dapat menenangkan otot-otot perut, saluran pencernaan, dan uterus (Safaah et al., 2019). *Peppermint* membantu merilekskan otot-otot pencernaan saat terjadi kram perut atau saat mengalami gangguan pencernaan akut (Nuriya et al., 2021)
2. *Peppermint* mengandung analgesik kuat yang dapat meredakan rasa nyeri, dengan dimediasi sebagian, dimana aktivasi kappa-opioid reseptor yang membantu menghambat transmisi sinyal nyeri (Safaah et al., 2019).
3. Minyak *essential peppermint* mempunyai kegunaan sebagai antiemetik dan antispasmodik pada lapisan lambung dan usus dengan menghentikan kontraksi otot akibat serotonin dan substansi P (Stea, Beraudi & Pasquale dalam Nuriya et al., 2021).

2.1.8 Kontraindikasi Aromaterapi *Peppermint*

Aromaterapi *peppermint*, meskipun dikenal memiliki manfaat untuk meredakan gejala mual dan muntah pascaoperasi (*Nausea Vomiting Post General Anestesi*), memiliki beberapa kontraindikasi yang perlu diperhatikan. Posadzki (2021) menyebutkan kontraindikasi aromaterapi *peppermint* termasuk edema paru akut, lepuh, luka bakar, koma, kejang yang diikuti kematian, konvulsi, sianosis, dermatitis, diare, dispnea, kebingungan, eksim, hipotonia, kelesuan, asidosis metabolik, mual, nyeri, gangguan pernapasan, nekrosis kulit dan otot yang diikuti kerusakan ginjal, bicara cadel, dan takikardia,

Posadzki (2021) menyebutkan pasien yang memiliki alergi terhadap peppermint atau komponen aktifnya, seperti mentol, harus menghindari penggunaannya karena dapat memicu reaksi alergi. Selain itu, peppermint dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan bagi individu yang sensitif, terutama bagi mereka yang memiliki riwayat asma atau kondisi pernapasan lainnya. Penggunaan aromaterapi ini juga harus dihindari atau digunakan dengan sangat hati-hati pada anak-anak dan wanita hamil atau menyusui, karena efek samping potensial yang belum sepenuhnya dipahami. Maghami (2020) menyebutkan aromaterapi peppermint dapat menyebabkan ruam atau alergi pada kulit sensitive.

2.1.9 Kajian Aromaterapi *Peppermint* Terhadap *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

Dalam aromaterapi *peppermint* terkandung minyak atsiri mentol yang dapat membuat efek relaksasi. Minyak atsiri mentol yang terkandung dalam aromaterapi *peppermint* memiliki efek antiemetik dan antispasmodik yang beroperasi dalam saluran pencernaan tepatnya berada di usus halus sehingga mampu mengurangi rasa mual (Purwaningsih, L., & Tresya, 2023).

Molekul senyawa yang terdapat pada minyak *essential peppermint* yang terhirup oleh hidung akan terbawa melalui arus turbulen. Bulu-bulu halus (silia) yang terdapat pada langit-langit hidung menjulur dari sel-sel reseptor ke dalam saluran hidung. Ketika molekul minyak atsiri *peppermint* terkunci pada bulu silia, impuls akan dikirimkan ke sistem limbik (hipokampus dan amigdala) melalui bulbus olfaktorius dan traktus olfaktorius. Proses transmisi impuls ini akan memicu timbulnya respons memori dan emosional yang melalui hipotalamus. Hipotalamus berfungsi sebagai regulator dan pemancar yang menyebabkan pesan

elektromagnetik tersebut ditransmisikan ke otak dan seluruh tubuh. Pesan yang diterima akan memicu pelepasan senyawa neurotransmitter seperti serotonin yang berpengaruh terhadap penurunan mual dan muntah (Hayati, 2019).

2.2 Konsep Mobilisasi Dini

2.2.1 Definisi Mobilisasi Dini

Mobilisasi dini merupakan usaha yang dilakukan sedini mungkin dengan memberikan bimbingan kepada penderita untuk menjaga fungsi fisiologisnya yang bertujuan dalam mempertahankan kemandirian pasien selama pemulihan dari penyakit atau cedera (Eriyani et al., 2018; Sulastri et al., 2018). Upaya mobilisasi dini dilakukan dengan memberikan latihan secara ringan di atas tempat tidur pasien seperti melatih pernapasan hingga berlatih menggerakkan kaki (Anggraeni, 2018). Mobilisasi mempunyai kegunaan sebagai pelancar peredaran darah, statis vena, mencegah kontraktur, memperlancar fungsi pernapasan (Anggraeni, 2018).

Mobilisasi merupakan sebuah upaya yang dilaksanakan sesegera mungkin pada pasien *post* operasi dengan cara mengajarkan dan memandu pasien untuk dapat melakukan aktivitas setelah proses tindakan pembedahan. Upaya untuk aktivitas tersebut dapat dilakukan secara bertahap dimulai dari latihan ringan di *bed* tidur seperti melatih pernapasan dan batuk efektif, kemudian dilanjutkan berlatih beralih atau berganti posisi untuk tidur seperti miring kanan dan kiri, serta melatih gerakan tungkai hingga tahap pasien berlatih untuk duduk secara mandiri dan dari duduk menjadi berdiri (Virgiani, 2019). Menurut Virgiani (2019), latihan mobilisasi dini pasca operasi yang dilakukan secara teratur dan bertahap oleh pasien dan diimbangi dengan istirahat dapat mencegah komplikasi yang dapat terjadi akibat operasi, mengurangi distensi abdomen, mencegah *thrombophlebitis*,

vasodilatasi pembuluh darah sehingga sirkulasi darah meningkat, mengurangi rasa nyeri, selain itu juga dapat mempercepat proses pemulihan dan penyembuhan luka.

2.2.2 Tujuan Mobilisasi Dini

Menurut Gukguk (2019) tujuan dilakukannya mobilisasi dini adalah sebagai berikut:

1. Mempertahankan dan melindungi fungsi tubuh
2. Melancarkan sirkulasi darah sehingga dapat memperlancar dan mempercepat proses penyembuhan luka
3. Membantu melancarkan pernapasan
4. Mempertahankan tonus otot
5. Membantu melancarkan eliminasi urin dan fekal
6. Memenuhi kebutuhan aktivitas pasien sehingga dapat memenuhi kebutuhan gerak harian
7. Meningkatkan kesehatan mental

2.2.3 Jenis Mobilisasi

Menurut (Hidayat dalam Gukguk, 2019) terdapat dua macam jenis mobilisasi dini, yaitu:

1. Mobilisasi Dini Penuh

Mobilisasi penuh yang dimaksud adalah mengacu pada kemampuan seseorang dalam bergerak secara bebas dan penuh untuk dapat berperan serta dalam interaksi sosial dan melaksanakan tugas sehari-hari. Kemampuan seseorang untuk mengontrol semua anggota tubuh melalui penggunaan saraf motoris volunter dan sensorik ini disebut sebagai mobilisasi penuh.

2. Mobilisasi Dini Sebagian

Mobilisasi dini didefinisikan sebagai kemampuan dalam bergerak dengan batasan yang jelas sehingga tidak sanggup bergerak secara bebas akibat pengaruh saraf motorik dan sensorik pada tubuh. Mobilisasi dini ini terbagi menjadi dua kategori, yaitu:

- 1) Mobilisasi dini sebagian temporer merujuk pada kemampuan atau kapasitas seseorang dalam bergerak dengan batasan sementara. Mobilisasi ini dapat terjadi karena cedera *reversible* pada sistem muskuloskeletal, seperti dislokasi tulang dan sendi.
- 2) Mobilisasi dini sebagian permanen, mengacu pada kemampuan atau kapasitas seseorang untuk melakukan gerakan dengan batasan yang permanen. Adanya batasan dalam kapasitas bergerak ini dapat disebabkan oleh adanya kerusakan pada sistem saraf *reversible*, seperti pada kondisi hemiplegia akibat stroke, kejadian paraplegi yang disebabkan oleh cedera tulang belakang, serta poliomyelitis yang disebabkan oleh adanya gangguan pada sistem saraf motoris dan sensoris.

2.2.4 Tahapan Mobilisasi Dini

Terdapat beberapa pendapat mengenai waktu pemberian serta pelaksanaan intervensi latihan mobilisasi dini post operasi. Dalam penelitian Arif et al. (2022) pelaksanaan tindakan mobilisasi dini pada pasien dapat diberikan sebanyak tiga kali intervensi yang dilakukan pada jam ke-2, jam ke-3, serta ke-4 *post* operasi. Menurut Rustianawati et al. (2018), mobilisasi dini dapat dilakukan dengan beberapa tahapan.

1. Mobilisasi dini dilakukan sejak pasien masih berada di *recovery room*. Selama 6 jam hingga 8 jam pertama setelah operasi, pasien dianjurkan tirah baring. Latihan mobilisasi yang dapat dilakukan adalah menggerakkan lengan, tangan, memutar pergelangan kaki dan menggerakkan ujung jari-jari kaki, mengangkat tumit, mengkontraksikan otot betis serta menggeser dan menekuk kaki.
2. Setelah 6 hingga 10 jam, pasien diharuskan untuk dapat miring ke kiri dan ke kanan. Gerakan ini bertujuan untuk menghindari terjadinya trombosis dan tromboemboli.
3. Pasien dianjurkan agar dapat mulai berlatih untuk duduk setelah 24 jam. Saat badan pasien telah dapat duduk baik bersandar maupun tidak, fase selanjutnya yang dapat dilakukan adalah duduk di atas *bed* dengan kaki yang diturunkan atau diposisikan di lantai sambil digerak-gerakkan. Setelah itu, pasien disarankan agar mulai untuk berlatih berjalan.

2.2.5 Prosedur Mobilisasi Dini

Prosedur latihan rentang gerak pasif adalah sebagai berikut.

1. Gerakan jari-jari tangan
 - a. Fleksi jari tangan
 - b. Ekstensi jari tangan
 - c. Hiperekstensi jari tangan
 - d. Abduksi jari tangan
 - e. Adduksi jari tangan
2. Fleksi dan ekstensi pergelangan tangan
 - a. Meletakkan tangan pada telapak tangan pasien dan satunya memegang

lengan bawah

- b. Melakukan gerakan fleksi dengan cara menggerakkan pergelangan tangan ke depan membentuk sudut 90 derajat
 - c. Melakukan gerakan ekstensi dengan cara menggerakkan pergelangan tangan dengan sudut 180 derajat ke belakang sehingga membentuk sudut 270 derajat
3. Pronasi dan supinasi lengan bawah
- a. Meletakkan tangan pada telapak tangan pasien dan satunya memegang lengan bawah
 - b. Pronasi dilakukan dengan memutar lengan sehingga posisi telapak tangan seperti menelungkup
 - c. Supinasi dilakukan dengan cara memutar telapak tangan sehingga posisi telapak tangan seperti menengadiah
4. Fleksi dan ekstensi siku
- a. Meletakkan tangan pada telapak tangan pasien dan satunya memegang lengan atas
 - b. Fleksi dilakukan dengan cara menggerakkan lengan bawah ke atas sehingga siku membentuk sudut 45 derajat
 - c. Ekstensi dilakukan dengan cara mengembalikan lengan bawah pada posisi semula sehingga terbentuk sudut 180 derajat
5. Abduksi dan adduksi lengan
- a. Meletakkan tangan pada telapak tangan pasien dan satunya memegang lengan atas
 - b. Abduksi dilakukan dengan cara menggerakkan lengan keluar menjauhi

tubuh

- c. Adduksi dilakukan dengan cara menggerakkan lengan mendekati tubuh
6. Rotasi bahu 90 derajat
 - a. Meletakkan tangan pada telapak tangan pasien dan satunya memegang lengan atas dengan posisi lengan atas digerakkan posisi tegak dan lengan bawah menjadi tumpuan sehingga terbentuk sudut 90 derajat
 - b. Gerakan ke depan sehingga telapak menyentuh *bed* dan gerakkan ke belakang sebanyak 90 derajat
 7. Pronasi fleksi bahu
 - a. Meletakkan tangan pada telapak tangan pasien dan satunya memegang lengan atas
 - b. Melakukan gerakan dengan mengangkat lengan atas dan bawah sehingga terbentuk posisi tegak
 8. Gerakan rotasi pada pangkal paha
 - a. Tangan memegang pergelangan kaki dan lutut
 - b. Rotasikan kaki keluar dan kedalam
 9. Abduksi dan adduksi pangkal paha
 - a. Tangan menyokong tumit dan betis
 - b. Angkat ke atas dengan sudut 45 derajat
 - c. Gerakkan menjauhi dan mendekati tubuh
 10. Fleksi dan ekstensi pada bagian lutut
 - a. Tangan menyokong tumit dan betis
 - b. Gerakkan betis hingga lutut ditekuk membentuk sudut 90 derajat dan gerakkan betis ke depan sehingga kaki lurus kembali

11. Fleksi dan ekstensi pada bagian pergelangan kaki
 - a. Tangan memegang telapak kaki dan pergelangan kaki
 - b. Gerakan fleksi dilakukan dengan menggerakkan telapak ke belakang sehingga pergelangan kaki membentuk sudut terkecil dan gerakkan ke depan sehingga telapak kaki lurus membentuk sudut 180 derajat
12. Inversi dan eversi pada pergelangan kaki
 - a. Tangan memegang telapak kaki dan pergelangan kaki
 - b. Gerakkan telapak kaki menghadap ke dalam lalu gerakkan menghadap keluar
13. Fleksi dan ekstensi pada bagian jari-jari kaki
 - a. Tangan memegang jari-jari dan pergelangan kaki
 - b. Menggerakkan jari-jari ke depan lalu gerakkan ke belakang

2.2.6 Kontraindikasi Mobilisasi Dini

Beberapa kontraindikasi pasien untuk mobilisasi dini adalah sebagai berikut.

1. Pasien mengalami nyeri dada
2. Tekanan darah tinggi. Pasien dengan tekanan darah sistole > 200 mmHg
3. Pasien dengan fraktur tidak stabil
4. Pasien mengalami demam, atau penyakit sistemik (Da Conceição et al., 2017; Nofiyanto et al., 2019)

2.2.7 Durasi Mobilisasi Dini

Menurut Arif et al. (2022) pelaksanaan tindakan mobilisasi dini pada pasien dapat diberikan sebanyak tiga kali intervensi dengan durasi setiap intervensi kurang lebih dilakukan selama 10 hingga 15 menit. Menurut penelitian (Jonsson 2021 dalam Kemenkes 2022), latihan mobilisasi dini diberikan sebanyak dua kali sehari

dimulai pada hari pertama setelah operasi dengan lima kali pengulangan pada setiap latihan. Latihan mobilisasi dini dilakukan pada dua hari pertama setelah pembedahan (20-30 menit tiap sesi).

2.2.8 Kajian Mobilisasi Dini Terhadap *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

Mobilisasi dini mempunyai manfaat bagi proses metabolik pada tubuh, seperti meningkatkan proses metabolisme basal, meningkatkan penggunaan asam lemak serta glukosa, meningkatkan peristaltik lambung dan usus, meningkatkan trigliserida, dan meningkatkan proses produksi panas di tubuh (Virgiani, 2019). Mobilisasi dini pasca pembedahan dapat menambah fungsional kapasitas serta berguna untuk pemulihan kondisi pasien. Selain itu, mobilisasi yang dilakukan pada pasien pasca operasi juga dapat mempercepat ekskresi atau pengeluaran sisa suplai anestesi melewati keringat (Almeida dalam Arif et al., 2022).

Tindakan pemberian mobilisasi dini memiliki manfaat untuk melancarkan sirkulasi darah menuju otak. Hal tersebut dapat terjadi karena saat tubuh melakukan mobilisasi, terjadi peningkatan vasodilatasi pembuluh darah sehingga metabolisme basal meningkat. Terjadinya peningkatan metabolisme basal menjadikan mortalitas dalam lambung ikut meningkat. Proses ini dapat menonaktifkan mediator inflamasi akibat substansi anestesi sehingga meningkatkan laju sekresi dan metabolisme sisa anestesi dibuang melalui keringat. Sekresi anestesi yang lebih cepat akan berpengaruh pada kembalinya fungsi hipotalamus. Saat hipotalamus sudah kembali berfungsi, maka akan menurunkan hipersekresi mukus dan saliva yang berpengaruh menurunkan timbulnya kejadian *Nausea Vomiting Post General Anestesi* (Arif et al., 2022).

Mobilisasi dini dapat melancarkan sistem sirkulasi serta dapat membantu

mengembalikan fungsi tubuh menjadi normal dengan waktu yang lebih cepat. Ion kalsium memasuki otot selama gerakan mobilisasi dini mengakibatkan terjadinya kontraksi otot polos. Ion kalsium tersebut akan berikatan dengan ion kalmodulin yang merupakan pengatur protein. Ketika kedua ion ini bergabung, terjadi pengaktifan myosin kinase yang memfosforilasi kepala myosin kemudian berikatan dengan filamen aktin yang kemudian beroperasi sepanjang siklus, termasuk kontraksi usus. Kontraksi usus tersebut akan meningkatkan peristaltik otot polos usus, falut, dan mengurangi terjadinya distensi pada sistem tubuh (Arianti et al., 2020).

2.3 Konsep *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

2.3.1 Definisi *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

Mual merupakan suatu keinginan untuk muntah atau sensasi tidak menyenangkan yang dirasakan di tenggorokan bagian belakang dan di bagian perut (epigastrium) yang mengisyaratkan bahwa orang tersebut akan kunjung muntah. Muntah dapat didefinisikan sebagai keluarnya isi lambung melalui mulut dan sering kali memerlukan dorongan yang kuat (Falah & Permana, 2022). Terjadinya muntah merupakan *refleks* protektif untuk mengeluarkan zat toksik dari dalam tubuh atau untuk melakukan pengeluaran tekanan dalam organ pencernaan dimana terjadi obstruksi pada bagian distal organ pencernaan (Faudzan et al., 2022).

Kejadian mual muntah pasca operasi dikenal dengan sebutan *Nausea Vomiting Post General Anestesi*. *Nausea Vomiting Post General Anestesi* merupakan terjadinya mual dan muntah sebagai efek samping yang terjadi dalam 24 jam pertama setelah melakukan tindakan pembedahan atau post anestesi. *Nausea Vomiting Post General Anestesi* merupakan komplikasi paling umum dan sering

terjadi dalam tindakan anestesi. Angka terjadinya mual muntah pasca operasi menjangkau 30% dari 100 juta lebih total pasien pasca tindakan operasi di seluruh dunia.

2.3.2 Gejala *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

Menurut Fajriani (2019) terdapat 3 gejala utama *Nausea Vomiting Post General Anestesi* yang sering dialami oleh pasien, diantaranya yaitu:

1. *Nausea* (mual) merupakan timbulnya perasaan yang tidak nyaman di bagian epigastrik. Kejadian mual didampingi dengan berkurangnya tonus otot lambung, kontraksi, sekresi, peningkatan aliran darah ke mukosa intestinal, terjadi hipersaliva, keringat dingin, denyut jantung meningkat serta berubahnya ritme pernapasan. Selama periode *nausea*, timbul *reflux duodenogastric* yang diikuti peristaltik retrograd dari duodenum menuju ke antrum lambung atau adanya kontraksi dalam antrum dan duodenum pada saat yang bersamaan (Fithrah, 2014).
2. *Retching* merupakan gejala yang terjadi sebelum atau sesudah muntah berupa dorongan kuat atau keras yang tidak disengaja untuk muntah. *Retching* merupakan kejadian muntah pada pasien, namun muntah yang dialami tidak produktif. Pada proses ini terjadi kontraksi spasmodik otot diafragma dan dinding perut serta relaksasi *lower esophageal sphincter* secara bersamaan. Kontraksi otot longitudinal di bagian atas esofagus juga mendorong sfingter ke atas. Selama proses *retching* berlangsung, tekanan intraabdominal mendorong isi lambung ke esofagus dan akan kembali ke lambung karena terdapat peristaltik esofagus (Fithrah, 2014).
3. *Vomiting* atau emesis merupakan keadaan dimana isi lambung keluar

melalui mulut. Respon ini terjadi sebagai refleks perlindungan daam mengeluarkan zat berbahaya dari tubuh (Fithrah, 2014).

2.3.3 Instrumen Penilaian *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

Menurut Rhodes dan Mc Daniel menyatakan bahwa terdapat beberapa instrumen yang telah terbukti validitas serta reliabilitasnya untuk mengukur mual muntah, yaitu: *Numeric Rating Scale (NRS)*, *Duke Descriptive Scale (DDS)*, *Visual Analog Scale (VAS)*, *Index Nausea Vomiting and Retching (INVR)*, *Marrow assessment of Nausea and Emesis and Functional Living Index Emesis* (Hafiizhaharani, 2022).

1. *Numeric Rating Scale (NRS)*

NRS adalah suatu jenis instrumen berbentuk skala pengukuran dimana kegunaannya untuk mengukur tingkat nyeri serta derajat keparahan mual. Instrumen ini memiliki rentang 1-10, dimana nol menunjukkan tidak mengalami mual dan muntah, skor 1-3 termasuk dalam kategori mual muntah ringan (mild), skor 4-6 dikategorikan mual muntah sedang (moderate), sedangkan 7-10 berarti mual muntah kategori berat.

2. *Duke Descriptive Scale (DDS)*

Instrumen pengukuran ini mencakup data mual muntah disertai frekuensi, tingkat keparahan, serta kombinasi aktivitas. Kuesioner dalam instrumen ini berupa skala *check list*. Namun, kuesioner dalam instrumen ini memiliki kelemahan karena terbatasnya informasi.

3. *Visual Analog Scale (VAS)*

VAS ialah instrumen pengukuran paling sederhana berupa rentang skala yang memakai angka 0-10 dalam menentukan gejala.

4. *Index Nausea Vomiting and Retching (INVR)*

Rhodes Index Nausea, Vomiting, and Retching dipopulerkan oleh Rhodes, dimana instrumen ini dimanfaatkan dalam pengukuran mual, muntah, serta retching dengan memakai skala Likert 0-4. Dalam instrumen ini, terdapat 8 item kuesioner sebagai pengkajian subjektif dan objektif dengan rentang Likert 0-4. Rentang skala ini berkisar 0-32, dimana 0 diartikan tidak mengalami mual muntah, skor 1-8 berarti mual muntah ringan, 9-16 dikategorikan mual muntah sedang, 17-24 menunjukkan mual muntah berat, dan 25-32 menunjukkan mual muntah sangat berat. Kuesioner dalam instrumen ini mempunyai nilai validitas dan reabilitas yang tinggi, dengan hasil uji Cronbach Alpha skor 0,912-0,968, dan uji Spearman's Coefficient 0,962 – 1,000, $P < 0,0001$.

5. *Marrow Assessment of Nausea and Emesis and Functional Living Index Emesis*

Instrumen pengukuran dalam evaluasi mual muntah ini memuat data awal, intensitas, tingkat keparahan, serta durasi *nausea vomiting*.

2.3.4 Faktor yang Mempengaruhi *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

1. Faktor Pasien

a. Usia

Pada golongan usia yang lebih muda (<50 tahun), faktor risiko terhadap insiden atau kejadian *Nausea Vomiting Post General Anestesi* lebih signifikan. Hasil penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa kejadian mual muntah pasca operasi lebih berisiko pada usia anak hingga dewasa, dan akan berkurang pada lansia. Hal ini dapat terjadi

karena mekanisme refleks otonom menurun seiring dengan bertambahnya usia (Nurleli et al., 2021).

Menurut Wardhani (2020), usia adalah salah satu faktor penyebab mual dan muntah pada pasien pasca operasi. Insiden *Nausea Vomiting Post General Anestesi* lebih tinggi pada anak-anak dan remaja, stabil pada orang dewasa, dan menurun pada orang tua. Persentase kejadian *Nausea Vomiting Post General Anestesi* pada bayi adalah 5%, pada anak di bawah 5 tahun sebesar 25%, pada anak usia 6-16 tahun sebesar 42-51%, dan pada orang dewasa sebesar 14-40%. *Nausea Vomiting Post General Anestesi* cenderung menurun setelah usia 60 tahun. Data ini menunjukkan bahwa kelompok usia muda atau di bawah 50 tahun memiliki risiko lebih tinggi terhadap insiden *Nausea Vomiting Post General Anestesi* dibandingkan dengan mereka yang berusia 50 tahun ke atas.

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin juga dapat mempengaruhi *Nausea Vomiting Post General Anestesi*. Perempuan berpeluang tiga kali lipat lebih banyak mengalami mual muntah pasca pembedahan. Hal ini terjadi karena sensitisasi *chemoreceptor trigger zone* atau pusat muntah yang disebabkan oleh adanya perubahan konsentrasi dari *follicle stimulating hormone* (FSH) dan hormon estrogen (Millizia et al., 2021).

c. Riwayat Merokok

Pasien dengan riwayat merokok mengalami metabolisme anestesi lebih cepat dibandingkan dengan pasien yang tidak memiliki

riwayat merokok. Sebuah penelitian mengatakan bahwa terdapat induksi enzim CYP1A2 dan CYP2E1 oleh asap rokok yang dapat meningkatkan metabolisme obat anestesi sehingga menyebabkan adanya efek perlindungan rokok terhadap kejadian mual muntah pasca operasi (Millizia et al., 2021).

Kejadian *Nausea Vomiting Post General Anestesi* pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki yang merokok dalam penelitian Anggrahini (2017) menunjukkan hasil laki-laki perokok lebih toleran. Dalam penelitiannya tentang perilaku merokok dan kejadian *Nausea Vomiting Post General Anestesi*, ditemukan bahwa zat-zat dalam tembakau dapat mengurangi *Nausea Vomiting Post General Anestesi* karena memiliki sifat emetogenik terhadap saluran pernapasan. Perokok aktif yang sudah terbiasa dengan zat-zat emetogenik ini cenderung lebih toleran terhadapnya. Selain itu, obat-obatan yang digunakan dalam anestesi umum juga bersifat emetogenik. Akibatnya, perokok aktif memiliki toleransi lebih tinggi terhadap zat-zat emetogenik yang ada dalam obat anestesi, yang pada gilirannya dapat mengurangi respons *Nausea Vomiting Post General Anestesi*.

d. Obesitas

Pada pasien yang memiliki berat badan berlebih, anestesi akan larut dalam lemak sehingga efek anestesi akan semakin kuat. Hal ini dapat memperlama waktu sekresi anestesi karena lemak memiliki daya tampung yang besar dalam menyimpan obat anestesi (Meilana, 2020).

2. Faktor *Preoperative*

a. Riwayat *Motion Sickness*

Pada pasien yang mempunyai riwayat mabuk perjalanan maupun riwayat mual muntah sebelumnya, terdapat pelepasan katekolamin yang dapat mendorong reseptor alpha dalam pusat muntah sehingga menyebabkan pasien merasa mual dan ingin muntah (Millizia et al., 2021).

3. Faktor *Intraoperative*

a. Jenis Anestesi

Risiko terjadinya *Nausea Vomiting Post General Anestesi* meningkat pada penggunaan jenis anestesi umum yang diberikan secara inhalasi dibandingkan anestesi yang diberikan secara intravena. Hal ini terjadi karena terdapat hubungan antara penggunaan anestesi gas dan nitrogen oksida. Nitrous oxide berinteraksi langsung dengan reseptor opioid dan mengaktifkan pusat mual muntah. Difusi nitrogen oksida merubah tekanan pada telinga tengah dan distensi saluran pencernaan sehingga merangsang sistem vestibular dan menambah pemasukan ke pusat muntah (Nurleli et al., 2021).

b. Lama Pembedahan

Menurut (Nurleli et al., 2021), sebanyak 95,2% pasien mengalami kejadian mual muntah pasca operasi pada pembedahan yang berdurasi lebih dari dua jam. Lama operasi yang diperpanjang 30 menit dapat menyebabkan peningkatan resiko *Nausea Vomiting Post General Anestesi* sebesar 60%. Hal ini disebabkan oleh berkurangnya kerja obat

anestesi dalam menekan mual muntah.

c. Jenis Pembedahan

Sebanyak 71,4% pasien mengalami mual muntah berat pada saat menjalani pembedahan digestif, 22,2% pada pembedahan ginekologi, serta 70% pada post pembedahan laparotomi. Hal ini ditimbulkan oleh masuknya udara pada rongga perut saat proses pembedahan berlangsung (Nurleli et al., 2021).

2.3.5 Mekanisme *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

Mual dan muntah post operasi merupakan gejala yang paling umum terjadi saat tindakan pembedahan dan anestesi (Jin et al., 2020). Koordinasi jalur sensorik dan reseptor di perifer serta di sistem saraf pusat menyebabkan terjadinya refleks muntah. Saraf aferen mengirimkan impuls sensorik menuju pusat muntah (*Central Vomiting Center, CVC*). Kemudian impuls diintegrasikan dan dikirim ke jalur otonom dan motorik sehingga mencetuskan rasa mual, *retching*, dan muntah. Pada sistem saraf pusat di daerah batang otak terdapat pusat koordinasi refleks muntah yang terdiri dari tiga struktur, yaitu *chemoreceptor trigger zone (CTZ)*, pusat muntah, dan nukleus traktus solitarius.

Zat proemetik yang terkandung dalam sirkulasi darah atau pada cairan serebrospinal (CSF) mengaktifkan reseptor CTZ dan CVC. Ketika sinyal eferen dari CTZ dikirim ke CVC dan kemudian melalui saraf vagus yang beroperasi sebagai rute eferen dari zat neuroaktif, terjadi serangkaian reaksi simpatis parasimpatis yang diakhiri dengan refleks muntah (Fithrah, 2014).

Nausea Vomiting Post General Anestesi dapat disebabkan karena obat anestesi yang masuk ke dalam tubuh menyebar di dalam aliran darah akan

merangsang CTZ yang terletak bilateral pada dasar ventrikel ke tempat area *postrema* (AP). Impuls dari CTZ akan dikirimkan ke nukleus traktus solitarius (NTS) yang akan merangsang nukleus rostral, *nucleus ambiguus*, *ventral respiratory group* dan *dorsal motor nucleus of vagus* untuk memicu terjadinya muntah (Pierre & Whelan, 2023).

2.3.6 Penatalaksanaan *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

Penanganan atau pelaksanaan kejadian mual muntah pasca operasi dapat diatasi dengan pemberian tindakan terapi baik secara farmakologi menggunakan obat antiemetik, maupun pemberian tindakan nonfarmakologi menggunakan terapi komplementer (Rihiantoro et al., 2018).

1. Tindakan Farmakologi

- a. Antagonis reseptor 5-hydroxytryptamine (5-HT₃). Contoh obat golongan antagonis reseptor 5-HT₃ yaitu ondansetron, dolasetron, granisetron, tropisetron, ramosetron, dan palonosetron. Ondansetron telah teruji efektif untuk menangani *Nausea Vomiting Post General Anestesi* dengan efek samping yang terbatas (Ratih, 2021).
- b. Antihistamin, cycilezine. Antihistamin bekerja dengan menghentikan reseptor muskarinik dan histamin (H₁) di pusat muntah. Contoh obat antihistamin yaitu dimenhydrinate dan meclizine (Ratih, 2021).
- c. Antikolinergik. Hyoscine menghambat rangsangan pusat muntah dengan memblokir reseptor muskarinik di system vestibular. Contoh obat antikolinergik adalah transdermal scopolamine (TDS)
- d. Antagonis reseptor neurokinin-1 (NK-1), contoh obat golongan ini adalah aprepitant, casopitant, dan rolapitant (Ratih, 2021).

- e. Kortikosteroid, seperti deksametason dan metilprednisolon. Deksametason bersifat antiemetik, bekerja dengan menghambat pembentukan prostaglandin sehingga menurunkan kadar 5-HT₃ di sistem saraf pusat, serta mencegah terjadinya ikatan serotonin dan reseptor 5-HT₃ dengan memblok pelepasan serotonin yang berada di saluran pencernaan (Ratih, 2021).
- f. Butyrophenones, bekerja dengan merangsang reseptor yang ada di TZ sehingga tidak terjadi mual muntah. Contoh obat golongan ini adalah droperidol dan haloperidol (Ratih, 2021)

2. Tindakan Non Farmakologi

Terdapat beberapa terapi non farmakologi atau terapi komplementer yang dapat digunakan untuk mengatasi *Nausea Vomiting Post General Anestesi*, diantaranya teknik relaksasi, akupuntur, akupresur, hipnoterapi, dan aromaterapi (Rustanti, 2019). Selain itu, mobilisasi dini juga dapat digunakan dalam penatalaksanaan untuk menurunkan mual muntah (Arif et al., 2022)

- a. Relaksasi. Teknik relaksasi otot progresif dilakukan dengan membuat kaku serta merilekskan otot tubuh. Hal ini dapat mengatasi terjadinya rasa mual dan muntah yang bersifat menurunkan sensitifitas CTZ (Hendrawati et al., 2023).
- b. Akupuntur, dilakukan dengan menusukkan jarum pada tubuh berdasarkan titik anatomi yang memiliki fungsi spesifik atau bisa juga menggunakan laser yang diarahkan pada titik anatomi. Titik anatomi yang dipakai dalam akupuntur untuk mengurangi kejadian mual muntah

umumnya adalah titik P6 yang letaknya 2 inci di atas pergelangan tangan bagian dalam tangan, titik ST36, serta L14 (Hendrawati et al., 2023)

- c. Akupresur, merupakan tindakan terapi yang dilaksanakan dengan menekan secara ringan kemudian meningkat secara bertahap menggunakan ujung jari pada titik akupuntur yang bertujuan mengendalikan gejala mual muntah dengan memperkuat energi dalam tubuh (Hendrawati et al., 2023).
- d. Hipnoterapi, bekerja dengan cara mencapai pikiran bawah sadar melalui sebuah bimbingan yang bertujuan merilekskan tubuh.
- e. Aromaterapi, bekerja mengurangi serta menghilangkan reflek mual dan muntah dengan merilekskan stimulus mual muntah, melalui molekul *essential* aromaterapi (Rihiantoro et al., 2018).
- f. Mobilisasi dini, terapi ini bekerja dengan melebarkan pembuluh darah sehingga terjadi peningkatan sirkulasi darah serta metabolisme basal. Peningkatan metabolisme basal akan mempercepat sekresi agen anestesi, menurunkan hipersekresi, dan menurunkan mual muntah (Arif et al., 2022).

2.4 Konsep Anestesi General

2.4.1 Definisi Anestesi

Menurut (Putra et al., 2022) kata anestesi diambil dari bahasa Yunani yaitu “*an*” dan “*esthesia*” yang memiliki arti “hilangnya sensasi atau hilang rasa”. Anestesi merupakan suatu tindakan dalam prosedur pembedahan yang berguna untuk menghapus nyeri yang dirasakan secara sentral yang diiringi menurunnya

kesadaran dengan penggunaan obat sedasi, analgesia, pelumpuh otot maupun kombinasi sejumlah obat yang nantinya dapat pulih kembali (Millizia et al., 2021). Prosedur anestesi mencakup beberapa tahap, yaitu pra-anestesi, intra-anestesi, serta *post anestesi* (Putra et al., 2022).

2.4.2 Definisi Anestesi General

American Society of Anesthesiologists (2019) menjelaskan bahwa anestesi umum merupakan keadaan hilangnya kesadaran yang disebabkan penggunaan obat sehingga pasien tidak dapat dibangunkan bahkan setelah diberi rangsangan nyeri. Penggunaan anestesi umum dapat menyebabkan kemampuan pasien dalam mempertahankan fungsi ventilasi secara mandiri terganggu. Penurunan ventilasi spontan atau depresi fungsi neuromuskular akibat obat dapat menyebabkan pasien sering membutuhkan pertolongan untuk menjaga jalan napas yang paten dan ventilasi tekanan positif. Selain itu, anestesi umum juga memungkinkan terganggunya fungsi kardiovaskular.

Menurut (Pramono, 2017 dalam Sholichah, 2018), anestesi general merupakan suatu tindakan yang bertujuan untuk menghilangkan rasa nyeri yang dialami pasien, menyebabkan hilangnya kesadaran pasien, serta membuat pasien amnesia *reversible*. Anestesi umum membuat amnesia yang bersifat anterograd pada pasien, dimana ingatan pasien hilang ketika diberikan pembiusan sehingga pasien tidak dapat mengingat proses pembedahan saat pasien telah sadar.

2.4.3 Teknik Anestesi General

Menurut Semedi (2021) dalam Aziza (2022) mengatakan terdapat beberapa teknik dalam anestesi *general* yang bisa dimanfaatkan untuk dasar penentuan dalam pemberian tindakan anestesi.

1. Anestesi General Inhalasi

Teknik general anestesi inhalasi dapat diberikan dengan menggabungkan obat anestesi inhalasi yang berbentuk gas dengan larutan yang mudah menguap menggunakan mesin anestesi langsung dari oksigen inspirasi menuju paru-paru. Metode yang digunakan dalam pemberian teknik ini dapat memakai masker intubasi atau *Laryngeal Mask Airway* (LMA).

3 Anestesi General Intravena

Anestesi general intravena dapat diberikan pada pembuluh darah vena dengan menggunakan obat anestesi parenteral yang disuntikkan secara langsung.

4 Anestesi General Imbang (*Combine*)

Anestesi general *combine* dilakukan dengan tujuan dapat menjangkau trias anestesi dengan maksimal. Teknik ini diberikan pada saat pasien tidak mampu mempertahankan jalan napas dengan cara menggabungkan obat anestesi intravena dengan anestesi inhalasi atau dengan gabungan teknik anestesi *general* dengan regional.

2.4.4 Komplikasi Anestesi General

1. Sistem Pernapasan

Pada pasien dengan general anestesi, obat anestesi dapat menyebabkan perubahan pola ventilasi paru dan alveolar yang berdampak pada sistem saraf pusat dan respirasi. Obat anestesi dapat bekerja dengan melumpuhkan otot yang dapat menyebabkan kelumpuhan otot sistem respirasi sehingga terjadi depresi pada sistem pernapasan. Obat sedasi dan

opioid yang termasuk dalam obat anestesi secara signifikan menurunkan ventilasi pasien dan menyebabkan hipoventilasi dimana hipoventilasi merupakan penyebab terjadinya hipoksemia (Rehatta et al., 2019).

2. Sistem Kardiovaskuler

Hemodinamik yang tidak stabil pada saat pembedahan dapat berdampak negatif untuk pasien. Pasien dengan riwayat hipertensi memiliki resiko terbesar terjadinya hipertensi sistemik intraoperatif. Sedangkan hipotensi disebabkan oleh penurunan volume cairan intravena dan *preload* (Rehatta et al., 2019).

3. Sistem Pencernaan (Mual Muntah)

Kejadian mual muntah pasca pembedahan disebabkan oleh tindakan anestesi pada CTZ dan pada pusat muntah di batang otak. Hal itu terjadi akibat adanya rangsangan oleh histamin, serotonin (5-HT), asetilkolin (Ach), dan dopamin. Risiko mual muntah pasca operasi dengan general anestesi lebih besar dibandingkan pada pasien dengan regional anestesi (Fitrah Fadhilah Siregar et al., 2020)

4. Hipotermia

Obat-obatan yang dipakai dalam general anestesi dapat mempengaruhi tiga elemen termoregulasi, meliputi input aferen, pengaturan sinyal di daerah pusat dan respon aferen, serta menghilangkan proses adaptasi serta mengganggu mekanisme fisiologi pada fungsi termoregulasi dengan menggeser batas ambang respon vasokonstriksi, menggigil, vasodilatasi, juga keringat.

2.4.5 Kajian Anestesi General Terhadap *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

Kejadian mual muntah merupakan salah satu efek samping yang umum dan sering terjadi pada pasien pasca tindakan operasi atau prosedur pembedahan dengan menggunakan anestesi umum. Terjadinya *Nausea Vomiting Post General Anestesi* lebih sering timbul pada pasien pasca pembedahan dengan *post* anestesi general dikarenakan cara kerja anestesi general yang memblokade saraf sentral yang berhubungan dengan saraf simpatis dimana saraf tersebut berperan dalam penurunan darah postural yang dapat menimbulkan mual muntah (Fitrah Fadhilah Siregar et al., 2020).

Atropin yang termasuk dalam obat antikolinergik dapat memperlambat pengosongan lambung serta menyebabkan tonus esofageal berkurang (Black & Hawks, 2014 dalam Aziza, 2022). Menurut (Sholihah et al., 2015) opioid dapat mengaktifkan CTZ serta mengikat reseptor μ_2 dalam sistem saraf parasimpatis sehingga terjadi keterlambatan pengosongan lambung, distensi dan penurunan motilitas usus yang dapat menimbulkan *Nausea Vomiting Post General Anestesi*.

2.5 Konsep Pengaruh Aromaterapi *Peppermint* dan Mobilisasi Dini Terhadap *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

Pengaruh aromaterapi *peppermint* terhadap *Nausea Vomiting Post General Anestesi* ini dijelaskan dalam penelitian (Purwaningsih, L., & Tresya, 2023) yang menyatakan aromaterapi *peppermint* terkandung minyak atsiri menthol yang dapat membuat efek relaksasi. Minyak atsiri menthol yang terkandung dalam aromaterapi *peppermint* memiliki efek antiemetik dan antispasmodik yang beroperasi dalam

saluran pencernaan tepatnya berada di usus halus sehingga mampu mengurangi rasa mual (Purwaningsih, L., & Tresya, 2023). Aroma *peppermint* memiliki efek menenangkan secara psikologis, yang dapat mengurangi kecemasan dan stres yang sering memperburuk gejala mual. Beberapa penelitian juga menemukan bahwa *peppermint* dapat menghambat reseptor mual di otak dan saluran pencernaan, mengurangi sensasi mual dan dorongan untuk muntah. Kombinasi dari efek fisik dan psikologis ini menjadikan aromaterapi *peppermint* sebagai pilihan yang efektif dan aman untuk mengelola mual dan muntah pada pasien pasca operasi.

Aromaterapi *peppermint* yang dihirup akan merangsang saraf olfaktori, kemudian mengirim impuls ke sistem limbik yang berkaitan dengan hipotalamus (Dina & Feriani, 2021). Hipotalamus dapat memicu pelepasan senyawa neurotransmitter yang meningkatkan serotonin sehingga menyebabkan terjadinya penurunan mual muntah (Khasanah et al., 2021)

Sejalan dengan penelitian Rihiantoro (2018) yang menyebutkan terdapat perbedaan rata-rata penurunan skor *Nausea Vomiting Post General Anestesi* pada kelompok eksperimen dan kontrol yang membuktikan bahwa pemberian premedikasi antiemetik terapi aromatik *peppermint* pada pasien post operasi memberikan efek penurunan mual muntah yang lebih baik dari pasien yang mendapatkan terapi antiemetik saja. Penurunan rata-rata skor *Nausea Vomiting Post General Anestesi* pada kelompok eksperimen dan kontrol berhubungan dengan efek premedikasi obat antiemetik dan juga karena efek dari terapi aromatik *peppermint*.

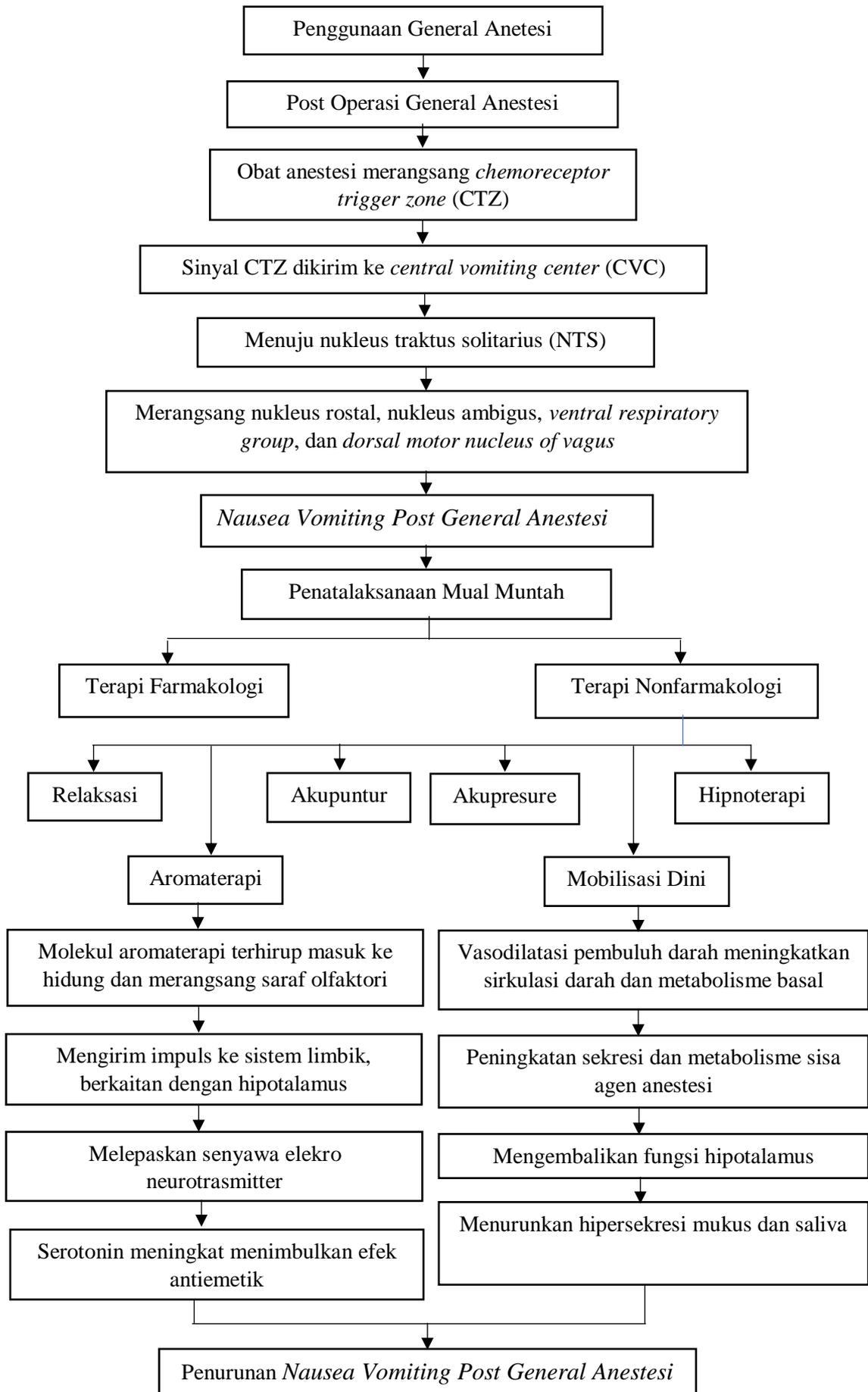
Pengaruh mobilisasi dini terhadap *Nausea Vomiting Post General Anestesi* ini dijelaskan dalam penelitian (Anggraeni, 2018) yang menguraikan bahwa mobilisasi dini dilakukan dengan memberikan latihan secara ringan di atas tempat

tidur pasien seperti melatih pernapasan hingga berlatih menggerakkan kaki (Anggraeni, 2018). Latihan mobilisasi dini efektif diberikan pada kelompok perlakuan karena latihan mobilisasi dini meningkatkan vasodilatasi pada pembuluh darah, yang pada gilirannya meningkatkan aliran balik vena. Peningkatan aliran balik vena ini mempengaruhi laju metabolisme basal serta meningkatkan metabolisme dan sekresi sisa agen anestesi. Meningkatnya metabolisme dan sekresi sisa agen anestesi membantu memulihkan fungsi hipotalamus yang terganggu akibat anestesi. Pemulihan fungsi hipotalamus memperbaiki perfusi jaringan CVC dan menghentikan hipersekresi lendir dan saliva, sehingga mengurangi *Nausea Vomiting Post General Anestesi*.

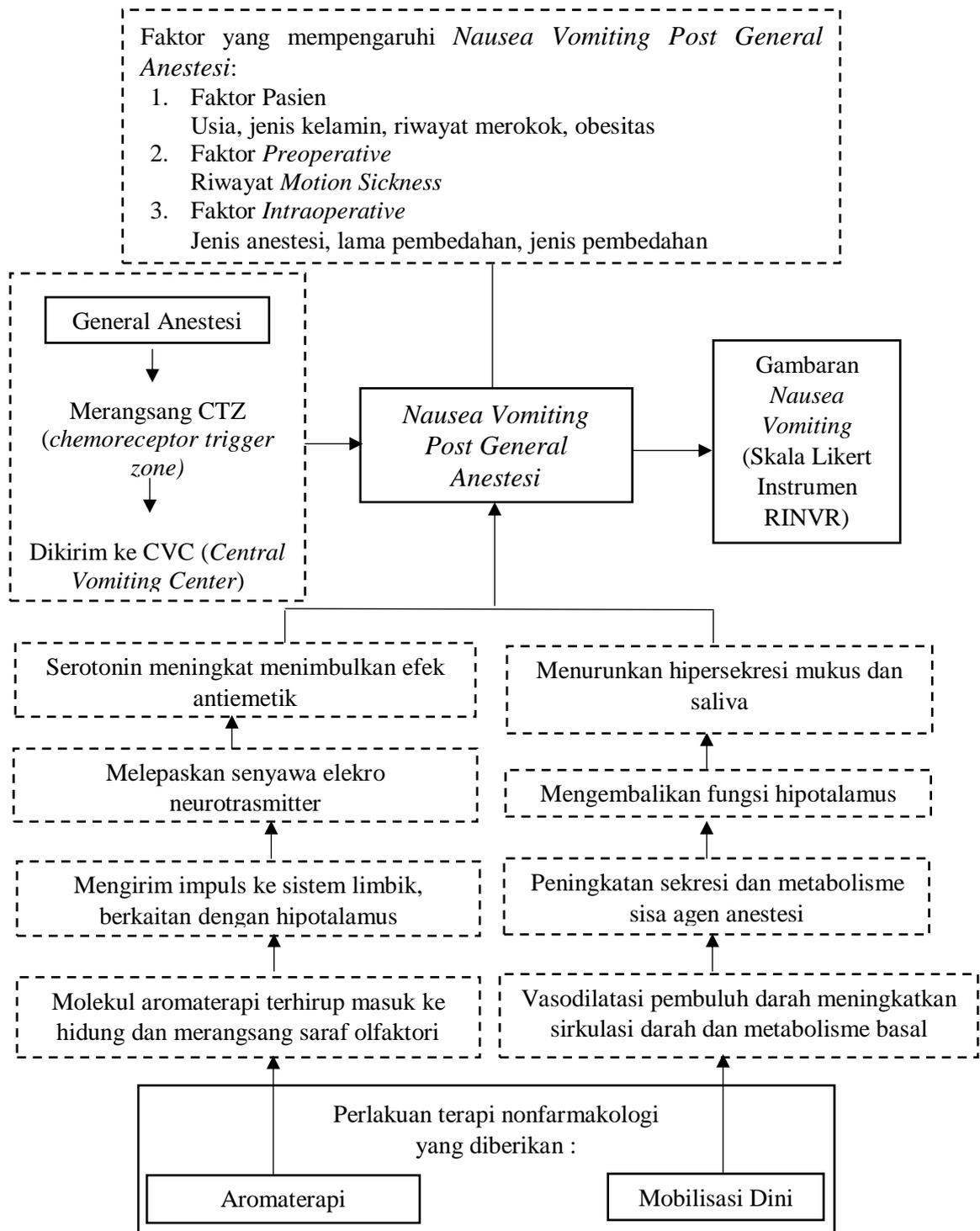
Latihan mobilisasi dini dapat meringankan gejala mual dikarenakan otot dilatih yang menyebabkan berkurangnya mual. Latihan dilakukan dengan memberikan latihan secara ringan di atas tempat tidur pasien seperti melatih pernapasan hingga berlatih menggerakkan kaki (Anggraeni, 2018). Arif (2022) menyebutkan responden yang menerima intervensi mobilisasi dini mengalami penurunan *Post Operative Nausea and Vomiting* yang lebih signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Selama ini belum ada teori yang mengkombinasikan Aromaterapi *Peppermint* dan Mobilisasi Dini terhadap *Nausea Vomiting Post General Anestesi*, jadi apabila kedua terapi digabungkan akan lebih efektif. Penelitian dilaksanakan di RSUD dr. Soedono Madiun Provinsi Jawa Timur .

Gambar 2.1 Pathway Pengaruh Pemberian Kombinasi Aromaterapi Peppermint dan Penerapan Mobilisasi Dini Terhadap *Nausea Vomiting Post General Anestesi*



2.6 Kerangka Konsep Penelitian



Keterangan :

———— : Diteliti

----- : Tidak Diteliti

Gambar 2. 4 Kerangka Konsep

Uraian Kerangka Konsep :

Mekanisme terjadinya *Nausea Vomiting Post General Anestesi* bisa dipengaruhi oleh faktor jenis anestesi, dimana kebanyakan terjadi pada *post* operasi general anestesi. Efek dari obat anestesi merangsang sistem saraf pusat dan mengaktifkan *chemoreceptor trigger zone* (CTZ) yang terletak di batang otak. Kemudian sinyal dari CTZ dikirim ke *central vomiting center* (CVC) yang terletak di sistem saraf pusat. Setelah itu, sinyal tersebut akan mencapai di *nukleus traktus solirius* (NTS) yang dapat memicu rangsangan di nukleus rostral, nukleus ambiguus, *ventral respiratory group*, dan *dorsal motor nukleus of vagus* untuk memicu terjadinya mual dan muntah pada pasien pasca operasi *post* general anestesi (Fitrah Fadhilah Siregar et al., 2020; Pierre & Whelan, 2023).

Penatalaksanaan dalam menurunkan mual dan muntah dapat dilakukan dengan cara non farmakologi yaitu pemberian kombinasi aromaterapi *peppermint* dan penerapan mobilisasi dini. Aromaterapi *peppermint* yang dihirup akan merangsang saraf olfaktori, kemudian mengirim impuls ke sistem limbik yang berkaitan dengan hipotalamus (Dina & Feriani, 2021). Hipotalamus dapat memicu pelepasan senyawa neurotransmitter yang meningkatkan serotonin sehingga menyebabkan terjadinya penurunan mual muntah (Khasanah et al., 2021).

Latihan mobilisasi dini menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah sehingga melancarkan sirkulasi darah dan metabolisme basal. Ketika metabolisme basal meningkat maka akan terjadi peningkatan laju sekresi dan metabolisme sisa agen anestesi. Peningkatan sekresi anestesi berpengaruh pada kembalinya fungsi hipotalamus. Saat hipotalamus sudah kembali berfungsi, maka akan menurunkan hipersekresi mukus dan saliva yang berpengaruh menurunkan

timbulnya kejadian *Nausea Vomiting Post General Anestesi* (Arif et al., 2022)

2.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan suatu pernyataan asumsi atau tesis tentang hubungan antara dua variabel atau lebih sehingga dapat menjawab suatu pertanyaan dalam penelitian (Nursalam, 2020).

H0 : Tidak terdapat pengaruh kombinasi aromaterapi *peppermint* dan mobilisasi dini pasif terhadap *Nausea Vomiting Post General Anestesi*

H1 : Terdapat pengaruh kombinasi aromaterapi *peppermint* dan mobilisasi dini pasif terhadap *Nausea Vomiting Post General Anestesi*