

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Pembedahan

2.1.1 Definisi dan Hakikat Pembedahan

Pembedahan adalah tindakan medis invasif dengan membuat sayatan atau tusukan pada jaringan tubuh untuk tujuan diagnosis, terapi, paliatif, atau rekonstruksi. Tindakan ini menimbulkan trauma terkontrol yang memicu respons stres fisiologis dan psikologis pada pasien. Dalam konteks keperawatan medikal bedah, pasien bedah dipandang sebagai individu yang mengalami gangguan integritas jaringan, perubahan fungsi organ, serta perubahan peran dan pola hidup akibat operasi (Doenges et al., 2019).

Dalam pelayanan modern, pembedahan diposisikan bukan hanya sebagai “tindakan teknis”, tetapi sebagai rangkaian proses perioperatif (pra, intra, dan pasca operasi) yang saling berkaitan dan akan menentukan *outcome*, termasuk terjadinya nyeri, mual, muntah, dan gangguan kenyamanan lainnya (Kemenkes, 2020).

2.1.2 Tujuan Pembedahan

Tujuan pembedahan menjadi beberapa kelompok:

1. Diagnostik: untuk menegaskan diagnosis, misalnya biopsi tumor, eksplorasi abdomen.
2. Kuratif: mengangkat atau memperbaiki jaringan/organ yang sakit sehingga penyakit diharapkan sembuh, seperti appendektomi atau kolesistektomi.
3. Paliatif: tidak menyembuhkan, namun mengurangi gejala dan

meningkatkan kualitas hidup, misalnya pembuatan *bypass* pada kanker lanjut.

4. Rekonstruktif/restoratif: memperbaiki bentuk dan fungsi, misalnya rekonstruksi payudara atau operasi pasca trauma.
5. Preventif: mencegah timbulnya penyakit di kemudian hari, misalnya pengangkatan organ berisiko tinggi.\

(Kemenkes, 2022; Schwartz & Fischer, 2021)

2.1.3 Klasifikasi Pembedahan

1. Berdasarkan Urgensi
 - a. Elektif: operasi terencana, dapat ditunda tanpa mengancam nyawa dalam waktu dekat; contoh: sebagian besar operasi ortopedi dan ginekologi elektif.
 - b. *Urgent*: perlu dilakukan dalam beberapa jam untuk mencegah perburukan serius.
 - c. Darurat (*emergency*): harus segera dilakukan untuk menyelamatkan nyawa atau anggota gerak. (Townsend et al., 2018).
2. Berdasarkan Besar Kecilnya Tindakan
 - a. Bedah minor: tindakan relatif kecil, melibatkan jaringan superfisial, sering dengan anestesi lokal, risiko komplikasi rendah.
 - b. Bedah mayor: tindakan luas, melibatkan rongga tubuh atau organ vital, memerlukan anestesi umum atau regional (termasuk spinal), dengan risiko perdarahan dan komplikasi lebih tinggi (Kemenkes, 2020).

2.1.4 Fase Perioperatif

1. Fase Praoperasi

Dimulai dari saat keputusan operasi dibuat sampai pasien dipindahkan ke meja operasi. Fokus utama:

- a. Pengkajian komprehensif: status fisik, psikologis, sosial, dan spiritual.
- b. Pemeriksaan penunjang: laboratorium, radiologi, penilaian risiko anestesi.
- c. Edukasi: tujuan operasi, prosedur anestesi, puasa praoperasi, dan apa yang akan dialami pasca operasi.
- d. Persiapan fisik: puasa, pembersihan daerah operasi, stabilisasi penyakit komorbid.

Kecemasan praoperasi yang tinggi meningkatkan respons stres, memicu nyeri dan gangguan psikosomatik lain setelah operasi (Lima da, 2018). Edukasi dan intervensi relaksasi pada fase ini terbukti mampu menurunkan kecemasan dan berpotensi menurunkan kebutuhan obat pascaoperasi (Doenges et al., 2019).

2. Fase Intraoperasi

Dimulai saat pasien masuk ruang operasi sampai ke ruang pulih sadar.

Kegiatan utama:

- a. Penerapan prinsip aseptik dan *surgical safety checklist* untuk menjamin keselamatan pasien (Rusnoto, 2021).
- b. Pemberian anestesi (umum/regional). Pada anestesi spinal, obat anestesi disuntikkan ke ruang subaraknoid; efek sistemik lebih kecil sehingga

relatif aman pada pasien dengan komorbid.

- c. Pemantauan ketat tanda vital, cairan, dan perdarahan.
- d. Pencatatan obat-obatan yang berpotensi memicu PONV (misal opioid tertentu).

Anestesi spinal sendiri memiliki komplikasi minor seperti mual muntah, hipotensi ringan, menggigil, dan retensi urin; komplikasi lebih berat seperti *postdural puncture headache* (PDPH) hingga gangguan neurologis jarang tetapi penting diwaspadai (Hunie, 2021).

3. Fase Pascaoperasi

Dimulai dari pasien di ruang pulih sadar sampai kondisi stabil dan siap pulang. Fokus keperawatan:

- a. Menjaga jalan napas, sirkulasi, dan kesadaran.
- b. Mengkaji dan mengontrol nyeri.
- c. Mengkaji dan menangani mual muntah pascaoperasi (PONV).
- d. Mobilisasi dini dan pemenuhan nutrisi bertahap.
- e. Pemenuhan kebutuhan psikososial dan spiritual (Kemenkes, 2020).

2.1.5 Respons Fisiologis dan Psikologis terhadap Pembedahan

Pembedahan dan trauma jaringan memicu stres bedah yang melibatkan aktivasi sistem saraf simpatis dan pelepasan hormon stres, sehingga memengaruhi berbagai sistem organ (Kemenkes, 2022).

1. Respons Fisiologis

- a. Peningkatan denyut nadi dan tekanan darah (atau sebaliknya hipotensi pada anestesi spinal).

- b. Perubahan respirasi.
- c. Gangguan motilitas gastrointestinal yang dapat menyebabkan mual dan muntah.
- d. Peningkatan kortisol, nyeri, dan gangguan tidur.

Studi tentang relaksasi otot progresif menunjukkan bahwa teknik relaksasi efektif menstabilkan hemodinamik, menurunkan nyeri, kortisol, dan memperbaiki kualitas tidur pasien bedah, sekaligus menurunkan kecemasan dan depresi (Doenges et al., 2019).

2. Respons Psikologis

Pembedahan sering menimbulkan kecemasan, takut nyeri, takut mati, dan kekhawatiran akan hasil operasi. Respons psikologis ini dapat memperberat persepsi nyeri dan mempertinggi keluhan somatik seperti mual dan muntah (Lima da, 2018). Pemenuhan aspek spiritual dan dukungan emosional setelah operasi juga berkontribusi terhadap adaptasi pasien terhadap nyeri dan ketidaknyamanan pascaoperasi (Kemenkes, 2020)

2.1.6 Komplikasi Umum

Komplikasi pasca operasi, antara lain:

1. Nyeri akut pascaoperasi.
2. Perdarahan dan syok.
3. Infeksi luka operasi.
4. Gangguan respirasi (atelektasis, pneumonia).
5. Gangguan gastrointestinal: ileus, konstipasi, serta PONV.

PONV umumnya terjadi dalam 24–48 jam pertama pascaoperasi dan dapat

menyebabkan dehidrasi, gangguan elektrolit, risiko aspirasi, dehisensi luka, bahkan meningkatkan nyeri (Gan et al., 2019). Pada pasien *Sectio caesarea* dengan anestesi spinal, PONV menjadi keluhan yang sangat mengganggu kenyamanan dan dapat menunda mobilisasi dini (Kemenkes, 2019).

Karena obat antiemetik memiliki efek samping tertentu, banyak panduan keperawatan dan bedah kini mendorong penggunaan terapi komplementer nonfarmakologis seperti aromaterapi, akupresur, dan relaksasi sebagai bagian dari manajemen multimodal (Masruroh, 2024)

2.2 Konsep Anestesi dan Spinal Anestesi

2.2.1 Pengertian dan Tujuan Anestesi

Anestesi merupakan intervensi medis yang dirancang untuk menghilangkan sensasi nyeri selama operasi bedah atau prosedur menyakitkan lainnya, sehingga prosedur dapat dilakukan dengan aman dan nyaman bagi pasien (Majid et al., 2024). Anestesi bukan hanya “pembiusan”, tetapi rangkaian pelayanan yang mencakup penilaian pra-anestesi, pemberian obat, pemantauan ketat, hingga pemulihan pasca-anestesi (Mangku & Senapathi, 2010).

Tujuan utama anestesi antara lain:

1. Menghilangkan atau menurunkan nyeri.
2. Menimbulkan keadaan relaksasi dan imobilitas sehingga operasi dapat dilakukan dengan tepat.
3. Menjaga fungsi vital (hemodinamik, pernapasan, suhu).
4. Memberikan kenyamanan psikologis bagi pasien.

Dalam keperawatan, standar asuhan menekankan pentingnya asesmen pra-anestesi yang lengkap, akurat, sesuai standar asuhan keperawatan dan SOP rumah sakit agar keselamatan pasien terjamin (Maya, 2022).

2.2.2 Jenis-Jenis Anestesi

Secara dasar, anestesi dibagi menjadi tiga kelompok besar: lokal, regional, dan umum (Potter & Perry, 2020)

1. Anestesi lokal

- a. Menghilangkan sensasi nyeri di area sangat terbatas.
- b. Obat disuntikkan langsung di jaringan sekitar lokasi tindakan.
- c. Banyak digunakan untuk tindakan minor di poliklinik atau bedah satu hari (Majid et al., 2024).

2. Anestesi regional

- a. Menghilangkan sensasi di satu regio tubuh (misalnya ekstremitas bawah atau area perineum).
- b. Obat diletakkan dekat struktur saraf sehingga impuls nyeri dari area tersebut terblok.
- c. Termasuk di dalamnya: anestesi spinal, epidural, kaudal, dan blok saraf perifer (Potter & Perry, 2020).

3. Anestesi umum

- a. Menurunkan atau menghilangkan kesadaran pasien, disertai hilangnya nyeri dan refleks tertentu.
- b. Dipakai untuk operasi mayor dengan manipulasi jaringan luas.
- c. Membutuhkan pemantauan ketat jalan napas dan ventilasi (Hunie, 2021).

Standarisasi protokol anestesi modern menekankan bahwa pemilihan jenis anestesi harus mempertimbangkan jenis operasi, status fisik, komorbid, serta aspek keamanan pasien (A. R. Putra, 2024).

2.2.3 Anestesi Spinal

1. Definisi dan Mekanisme

Anestesi spinal adalah prosedur anestesi regional yang melibatkan pemberian agen anestesi lokal ke ruang subarachnoid yang mengelilingi sumsum tulang belakang, sehingga menghentikan hantaran impuls nyeri dari segmen tubuh bagian bawah (Brown & Mulroy, 2019).

Anestesi spinal dipahami sebagai:

- a. Teknik regional yang mempertahankan kesadaran, tetapi menghilangkan sensasi nyeri dari umbilikus ke bawah.
- b. Memberikan blokade sensorik, motorik, dan otonom sesuai tingkat dermatom yang dicapai (Miller, 2020a).

2. Indikasi dan Kelebihan Anestesi Spinal

Anestesi spinal banyak digunakan pada:

- a. Operasi di daerah perut bawah (*Sectio caesarea*, hernia inguinal, operasi ginekologi tertentu).
- b. Operasi ortopedi ekstremitas bawah (fraktur femur, lutut).
- c. Operasi urologi di pelvis dan perineum (Carvalho & Cohen, 2019).

Kelebihan utama anestesi spinal antara lain:

- a. Teknik relatif sederhana, alat relatif sedikit, tidak menimbulkan risiko bahan eksplosif di saluran napas.

- b. Pasien tetap sadar, nyeri minimal atau tidak ada, perdarahan relatif sedikit.
 - c. Efek sistemik obat ini minimal, sehingga dianggap aman untuk digunakan pada pasien dengan kondisi komorbid tertentu (Pramono & Widjaja, 2015).
 - d. Memungkinkan pemulihan lebih cepat dan efisiensi perawatan, termasuk pengaturan sistem pernapasan yang lebih mudah (Brown & Mulroy, 2019).
3. Fase Asuhan Anestesi Spinal
- Anestesi memiliki tiga fase: pre, intra, dan pasca-anestesi.
- 1. Pre-anestesi
 - a. Pengkajian status fisik, psikologis, komorbid, riwayat alergi obat.
 - b. Edukasi mengenai prosedur spinal, posisi saat penyuntikan, kemungkinan efek samping.
 - c. Asesmen ini jika dikerjakan lengkap dan akurat meningkatkan keselamatan dan mutu pelayanan (Pramono & Widjaja, 2015).
 - 2. Intra-anestesi (saat penyuntikan dan blok berjalan)
 - a. Persiapan alat dan obat lengkap, pemantauan tanda vital, resusitasi siap.
 - b. Penentuan posisi (duduk atau lateral) untuk memudahkan penusukan, penggunaan teknik aseptik.
 - c. Penilaian ketinggian blok sensorik dan derajat blok motorik sebelum operasi dimulai (Hunie, 2021).

3. Pasca-anestesi

- a. Pemantauan fungsi pernapasan, hemodinamik, suhu, dan pemulihan fungsi motorik.
- b. Deteksi dini komplikasi: hipotensi, bradikardi, mual muntah, menggigil, retensi urin, hipotermi (Doelakeh, 2023).

2.2.4. Keuntungan dan Risiko Anestesi Spinal

1. Manfaat Klinis

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa anestesi spinal memberikan berbagai keuntungan klinis dibanding anestesi umum pada operasi tertentu, seperti:

- a. Waktu anestesi dan waktu operasi lebih singkat.
- b. Kebutuhan analgesik pascaoperasi lebih rendah.
- c. Lama rawat inap dan perdarahan intraoperatif lebih sedikit.
- d. Angka komplikasi pascaoperasi lebih rendah dan biaya lebih murah (Pramono & Widjaja, 2015).

2.2.5 Komplikasi dan Efek Samping

Meskipun relatif aman, anestesi spinal tetap merupakan prosedur invasif dengan berbagai potensi komplikasi:

1. Komplikasi minor: mual muntah, hipotensi ringan, menggigil, retensi urin.
2. Komplikasi sedang: sakit kepala pasca tusukan (*postdural puncture headache*), blokade spinal gagal.
3. Komplikasi mayor (jarang): hematoma kanal spinal, trauma jarum langsung, total spinal, kolaps kardiovaskular, meningitis, kelumpuhan,

bahkan kematian (Miller, 2020).

Komplikasi lain yang sering adalah hipotermi pasca anestesi spinal. Blokade saraf simpatis dan gangguan termoregulasi membuat hampir semua pasien operasi berisiko hipotermi; dampaknya termasuk peningkatan perdarahan, iskemia miokard, pemulihan lebih lama, gangguan penyembuhan luka, dan peningkatan infeksi (Doelakeh, 2023).

Faktor risiko lain mencakup usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, komorbid (penyakit jantung, diabetes, gangguan respirasi), kelainan tulang belakang, jenis obat dan dosis, posisi pasien, serta kompetensi operator; semua ini perlu dinilai pada asesmen pra-anestesi untuk meminimalkan komplikasi (Pramono, 2019)

2.3 Konsep Mual Muntah

2.3.1 Pengertian Mual dan Muntah

Mual dan muntah pascaoperasi (*Postoperative Nausea and Vomiting*, PONV) merupakan efek samping umum yang dapat muncul setelah pemberian anestesi atau dalam 24 jam pertama pasca operasi (S. Rihiantoro, 2018).

Anestesi mengacu pada intervensi medis yang dirancang untuk mengurangi rasa sakit selama prosedur pembedahan dan intervensi lain yang berpotensi menimbulkan rasa sakit (Mustopa, 2022).

Berdasarkan pedoman yang ditetapkan oleh *American Society of PeriAnesthesia Nurses* (ASPA) (2016), dan dirujuk dalam kajian Edelston (2014), mual muntah setelah anestesi atau pembedahan dikategorikan sebagai efek samping

yang umum dan menjadi fokus utama dalam perawatan di ruang pemulihan anestesi (PACU).

2.3.2 Klasifikasi

Anestesi adalah cara untuk membuat orang mati rasa sehingga mereka tidak merasakan sakit selama operasi. Ada tiga jenis: anestesi lokal (hanya membius satu bagian kecil), anestesi umum (membuat seluruh tubuh tertidur), dan anestesi regional (membius area yang lebih luas). Anestesi spinal, juga disebut Blok Subarachnoid, adalah jenis anestesi regional di mana obat disuntikkan ke ruang di sekitar sumsum tulang belakang, biasanya di antara tulang belakang bagian bawah L2-L3, L3-L4, atau L4-L5 .

Berdasarkan pedoman yang ditetapkan oleh *guideline ASPA (2016)*, dan sebagaimana dirujuk dalam penelitian yang dilakukan oleh (Nanda, 2021), kejadian mual dan muntah setelah anestesi atau prosedur pembedahan dikategorikan sebagai berikut:

1. *Early* yaitu muncul pada 2-6 jam setelah prosedur tindakan, biasanya terjadi pada fase 1 *post anestesi care unit*
2. *Late* yaitu muncul sekitar 6-24 jam setelah pembedahan
3. *Deleyed* yaitu muncul setelah 24 jam setelah pembedahan

2.3.3 Faktor Yang Mempengaruhi PONV

Faktor risiko yang berhubungan dengan mual dan muntah diklasifikasikan menjadi tiga kategori: faktor pasien, faktor anestesi, dan faktor pembedahan (Gan et al., 2019)

1. Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Pasien.

a. Usia

Pasien berusia 3 hingga 70 tahun berisiko mengalami mual dan muntah. Pasien berusia di atas 70 tahun memiliki risiko mual dan muntah yang lebih rendah, meskipun pasien lanjut usia yang telah menjalani operasi tulang belakang dan penggantian sendi memiliki risiko yang lebih tinggi (Tinsley & Barone, 2012). Dalam sebuah studi oleh Sholiha dkk., mual dan muntah diklasifikasikan berdasarkan kelompok usia. Kelompok usia:

- 1) 19–25 tahun
- 2) 26–35 tahun
- 3) 46–55 tahun
- 4) 56–65 tahun
- 5) 65–70 tahun

(Sholiha et al., 2015)

- ##### b.
- Sweiss et al. (2013), perempuan dilaporkan mengalami mual dan muntah dengan prevalensi yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Tingginya risiko mual muntah pada perempuan disebabkan karena pengaruh hormone pada wanita, tingginya frekuensi jenis kelamin perempuan yang mengalami mual muntah diakibatkan adanya pengaruh hormonal yang berkontribusi

dalam sensitivitas terhadap kejadian mual muntah pasca operasi. Namun, perbedaan jenis kelamin ini tidak berpengaruh pada kelompok usia pediatrik dan risiko mual muntah pada perempuan akan menurun setelah usia 70 tahun keatas.

- c. **Obesitas:** Salah satu alasan obesitas menjadi faktor risiko mual dan muntah adalah karena jaringan adiposa bertindak sebagai reservoir untuk agen anestesi, memperpanjang waktu paruhnya dan memungkinkan obat terus dilepaskan ke aliran darah selama fase pemulihan.
- d. **Mabuk perjalanan:** Pasien yang menderita mabuk perjalanan lebih mungkin mengalami mual dan muntah pasca operasi karena mereka memiliki ambang toleransi yang lebih rendah, yang meningkatkan risiko mual dan muntah.
- e. **Merokok:** Perokok memiliki risiko mual dan muntah pasca operasi yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan bukan perokok. Hal ini karena bahan kimia dalam asap rokok meningkatkan metabolisme beberapa obat yang digunakan dalam anestesi, mengurangi risiko mual dan muntah pasca operasi.
- f. **Durasi operasi:** Operasi yang berlangsung lebih dari 1 jam meningkatkan risiko mual dan muntah pasca operasi karena efek anestesi yang menekan mual dan muntah hampir hilang, dan lebih banyak komplikasi dan prosedur bedah diperlukan.

2. Agen Anestesi

Menurut (Lekatompessy et al., 2022), agen anestesi meliputi:

- a. Obat-obatan: opioid, anestesi intravena, nitrous oksida, dan neostigmin.
- b. Prosedur: Anestesi spinal. Pasien yang menerima anestesi spinal memiliki faktor risiko tertentu, termasuk hipotensi, penurunan curah jantung akibat vasodilatasi yang disebabkan oleh anestesi spinal, dan penggunaan opioid selama blok spinal.

3. Faktor-faktor pembedahan

- a. Pembedahan perut dikaitkan dengan insidensi mual dan muntah yang tinggi, terutama pada pembedahan ginekologi intra-abdominal, yang berkisar antara 40% hingga 60%. Operasi yang menggunakan laparoskopi dapat menyebabkan mual dan muntah. Manipulasi yang terjadi diperut, usus, dan esophagus seperti pembedahan abdomen dan jantung dapat menyebabkan mual dan muntah karena menstimulasi nervus vegal perifer yang berada disaluran pencernaan.
- b. Prosedur yang dikaitkan dengan peningkatan risiko mual dan muntah pascaoperasi adalah prosedur yang, menurut data statistik, menunjukkan insiden gejala merugikan ini yang lebih tinggi. Prosedur tersebut meliputi operasi perut, intervensi laparoskopi, tonsilektomi, dan operasi yang melibatkan daerah mata atau tengkorak.
- c. Peningkatan risiko mual dan muntah pascaoperasi dipengaruhi oleh durasi operasi; pasien yang menjalani operasi lebih dari 3 jam memiliki risiko lebih tinggi daripada pasien yang menjalani operasi lebih singkat. Untuk operasi yang melebihi 3 jam, risiko mual dan muntah meningkat sebesar 59% untuk setiap perpanjangan waktu anestesi selama 30 menit (Sweiss et al., 2013).

(Miller, 2020), dalam modul Pengembangan Profesional Berkelanjutan (CPD) "Mual dan Muntah Pascaoperasi," juga menyebutkan faktor lain yang dapat menyebabkan mual dan muntah, seperti teknik anestesi yang buruk, hipotensi intraoperatif, dan hidrasi yang tidak mencukupi selama atau sebelum operasi.

2.3.4 Mekanisme Terjadinya Mual dan Muntah

Mekanisme yang mendasari mual dan muntah setelah anestesi atau prosedur bedah masih belum sepenuhnya dipahami, melibatkan berbagai sistem organ dan jalur aferen. Ini termasuk aferen dari saluran pencernaan, terutama jalur serotonergik; faring; mediastinum; korteks visual; sistem vestibular melalui saraf kranial kedelapan, terutama jalur histaminergik; dan Zona Pemicu Kemoreseptor (CTZ), yang dapat diaktifkan oleh zat kimia yang beredar seperti agen farmakologis dan konstituen cairan serebrospinal. Aktivasi jalur-jalur ini bertemu di pusat muntah di dalam batang otak. Sinyal eferen kemudian diteruskan melalui saraf kranial ke saluran pencernaan bagian atas dan melalui saraf spinal ke diafragma dan otot perut, yang berpuncak pada tindakan muntah. Selain itu, gejala pra-muntah, termasuk keringat dingin dan pucat, sering mendahului muntah (Gan et al., 2019). Mual dan muntah merupakan komplikasi umum yang terkait dengan anestesi spinal, yang disebabkan oleh beberapa faktor etiologi seperti hipotensi, hipoksia, kecemasan, pengaruh psikologis, analgesik narkotik, protokol puasa yang tidak memadai, dan stimulasi visceral. Efek samping ini dapat memicu dehidrasi, gangguan elektrolit, episode hipertensi,

tantangan manajemen jalan napas, ketegangan jahitan, dan kejadian perdarahan (Mardalena, 2022).

2.3.4 Dampak Klinis PONV

Meskipun sering dianggap “komplikasi ringan”, PONV memiliki dampak klinis penting (Gan et al., 2019):

1. Dehidrasi dan ketidakseimbangan elektrolit.
2. Risiko aspirasi isi lambung ke paru.
3. Dehisensi luka operasi, ruptur esofagus, peningkatan nyeri karena kontraksi otot berulang saat muntah.
4. Ketidaknyamanan berat, kecemasan, menghambat mobilisasi dini, dan memperpanjang lama rawat.

2.3.7 Penatalaksanaan Mual Muntah

Penatalaksanaan PONV dilakukan dengan dua pendekatan:

1. Farmakologis

Pemberian antiemetik (misalnya ondansetron) sebelum atau setelah operasi terbukti menurunkan kejadian PONV (Lekatompessy et al., 2022).

2. Nonfarmakologis/Komplementer

- a. Modifikasi puasa praoperasi yang tepat (tidak terlalu lama).
- b. Kontrol kecemasan praoperasi melalui edukasi dan konseling.
- c. Intervensi komplementer seperti aromaterapi *peppermint*, akupresur, dan inhalasi aromaterapi lain (Prasetia, 2023).

2.3.8 Penilaian Mual Muntah

1. Prinsip Umum Penilaian Mual Muntah

Penilaian mual muntah dalam penelitian harus:

- a. Terukur (kuantitatif),
- b. Konsisten antar waktu,
- c. Menggunakan instrumen tervalidasi,
- d. Membedakan mual, muntah, dan *retching* (ingin muntah), karena ketiganya bisa terjadi secara terpisah (Morrow, 1984; Myles, 2012).

Mual adalah pengalaman subjektif, sehingga penilaian terbaik menggunakan *self-report* (laporan pasien). Muntah lebih mudah dinilai secara observasi (jumlah episode muntah dapat dihitung) (Morrow, 1984; Myles, 2012). Oleh karena itu, desain penilaian yang baik biasanya menggabungkan:

- a. Skala subjektif (intensitas mual) dan
- b. Pencatatan objektif (frekuensi muntah/*retching*).

PONV (*Postoperative Nausea and Vomiting*), penilaian tidak hanya fokus ada/tidaknya gejala, tetapi juga apakah gejala itu “klinis penting” (*clinically important*) karena berdampak pada pemulihan, kebutuhan antiemetik, dan kualitas hidup (Gan et al., 2019).

2. Dimensi yang Dinilai dalam Mual Muntah

Telaah metodologis klasik merekomendasikan bahwa penilaian komprehensif mual muntah mencakup empat dimensi utama: frekuensi, intensitas (keparahan), durasi, dan dampak fungsional (Morrow, 1984).

a. Frekuensi

- 1) Jumlah episode muntah/*retching* dalam periode tertentu (misalnya

0–24 jam pasca operasi).

2) Dapat dinilai dari *self-report* dan/atau catatan perawat.

b. Intensitas/Keparahan

1) Seberapa berat mual dirasakan (misalnya skala 0–10 atau VAS 0–100 mm).

2) Penting untuk membedakan “mual ringan sementara” dan “mual berat yang mengganggu aktivitas” (Myles, 2012).

c. Durasi

1) Berapa lama mual berlangsung dalam 24 jam (misalnya total jam per hari).

2) Menjadi salah satu penentu PONV yang dikategorikan “klinis penting” (Wengritzky, 2010).

d. Dampak Fungsional/Klinis

1) Apakah mual muntah menghambat makan/minum, tidur, mobilisasi, atau menimbulkan komplikasi.

2) Digunakan untuk membedakan PONV ringan vs PONV dengan dampak klinis berat (Myles, 2012).

3. Alat untuk menilai mual dan muntah pasca operasi

a. Indeks Mual, Muntah, dan Dorongan Muntah Rhodes (RINVR)

RINVR adalah salah satu instrumen paling luas digunakan untuk menilai mual, muntah, dan *retching*, baik dalam konteks pasca operasi maupun kondisi lain seperti kehamilan (Kushner, 2020; Rhodes, 2004; Zou, 2024).

Ciri-ciri utama:

- 1) Terdiri dari 8 item yang menilai frekuensi, intensitas, dan distress dari mual, muntah, dan *retching*.
- 2) Menghasilkan total skor sebagai derajat keparahan gejala kumulatif.
- 3) Telah digunakan secara prospektif pada pasien bedah bariatric untuk mengukur PONV pada beberapa titik waktu (POD 0, 1, 2, kunjungan kontrol) (Kushner, 2020).

Dalam penelitian bedah bariatric, skor Rhodes yang tinggi telah dikorelasikan dengan peningkatan keparahan dan frekuensi mual dan muntah pascaoperasi (PONV) pada pasien wanita, serta dengan prosedur bedah tertentu (Kushner, 2020). Sebaliknya, dalam studi yang meneliti mual dan muntah prenatal selama kehamilan (NVP), RINVR menunjukkan kemampuan untuk membedakan berbagai tingkat keparahan mual dan muntah dan tampaknya menunjukkan sensitivitas yang lebih besar daripada alat penilaian alternatif dalam mengidentifikasi kasus-kasus berat (Zou, 2024). RINVR cocok untuk penelitian Anda bila:

- 1) Ingin menilai spektrum lengkap gejala (mual, muntah, *retching*).
- 2) Dengan menggunakan beberapa pengukuran berulang pada interval pascaoperasi yang berbeda (misalnya, 0–2 jam, 2–6 jam, 6–24 jam).

Tabel 2.1 Instrumen Kuesioner *Rhodes Index of Nausea, Vomiting, and Retching* (INVR)

No.	Parameter Evaluasi (Periode 12 Jam Terakhir)	Skor	Kriteria Klinis / Petunjuk Penilaian
1.	Frekuensi episode muntah (<i>vomiting</i>) Berapa kali pasien mengalami episode muntah?	0	Tidak ada episode muntah
		1	Terjadi 1–2 kali
		2	Terjadi 3–4 kali
		3	Terjadi 5–6 kali
		4	Terjadi ≥ 7 kali
2.	Tingkat ketidaknyamanan akibat <i>retching</i> Seberapa parah rasa tidak nyaman akibat dorongan ingin muntah (tanpa mengeluarkan isi lambung)?	0	Tidak ada keluhan (kondisi pasien stabil)
		1	Ringan (manifestasi: pasien tampak lesu)
		2	Sedang (manifestasi: pasien tampak lemah)
		3	Berat (manifestasi: wajah pasien tampak pucat)
		4	Sangat Berat (manifestasi: pasien sangat lemah)
3.	Tingkat ketidaknyamanan akibat muntah Seberapa parah rasa tidak nyaman yang dirasakan pasien akibat proses muntah itu sendiri?	0	Tidak ada keluhan (kondisi pasien stabil)
		1	Ringan (manifestasi: pasien tampak lesu)
		2	Sedang (manifestasi: pasien tampak lemah)
		3	Berat (manifestasi: wajah pasien tampak pucat)
		4	Sangat Berat (manifestasi: pasien sangat lemah)
4.	Durasi sensasi mual (<i>nausea</i>) Berapa lama pasien merasakan mual atau rasa tidak nyaman pada area abdomen?	0	Tidak mengalami mual atau ketidaknyamanan
		1	Durasi < 1 jam
		2	Durasi 2–3 jam
		3	Durasi 4–6 jam
		4	Durasi > 6 jam
5.	Tingkat ketidaknyamanan akibat mual Seberapa parah rasa tidak nyaman yang ditimbulkan oleh sensasi mual tersebut?	0	Tidak ada keluhan (kondisi pasien stabil)
		1	Ringan (manifestasi: pasien tampak lesu)
		2	Sedang (manifestasi: pasien tampak lemah)
		3	Berat (manifestasi: wajah pasien tampak pucat)
		4	Sangat Berat (manifestasi: pasien sangat lemah)
6.	Estimasi volume muntahan (residu)	0	Tidak ada residu yang dikeluarkan

	Berapa banyak volume cairan/makanan yang dikeluarkan setiap kali pasien muntah?	1	Volume < ½ gelas
		2	Volume ½ hingga 2 gelas
		3	Volume 2 hingga 3 gelas
		4	Volume ≥ 3 gelas
7.	Frekuensi sensasi mual Berapa kali pasien merasakan episode mual atau ketidaknyamanan pada lambung?	0	Tidak pernah merasakan mual
		1	Muncul 1–2 kali
		2	Muncul 3–4 kali
		3	Muncul 5–6 kali
		4	Muncul ≥ 7 kali
8.	Frekuensi <i>retching</i> (dorongan muntah) Berapa kali pasien mengalami dorongan kuat untuk muntah namun tidak mengeluarkan residu apa pun?	0	Tidak mengalami episode <i>retching</i>
		1	Terjadi 1–2 kali
		2	Terjadi 3–4 kali
		3	Terjadi 5–6 kali
		4	Terjadi ≥ 7 kali

Sumber: Rhodes (2004) dalam (Kushner, 2020)

Instrumen INVR terdiri dari 8 pertanyaan, masing-masing dengan 5 pilihan jawaban yang diberi skor 0 sampai 4. Skor keseluruhan dihitung dengan menjumlahkan skor individual yang diberikan untuk setiap pertanyaan, menghasilkan rentang skor total dari 0 hingga 32. Kategori tingkat keparahan mual muntah ditentukan berdasarkan skor total yang didapatkan oleh responden, yaitu:

- a. Skor 0 : Tidak mengalami mual muntah
- b. Skor 1–8 : Mual muntah ringan
- c. Skor 9–16: Mual dan muntah sedang
- d. Skor 17–24: Mual dan muntah berat
- e. Skor 25–32: Mual dan muntah sangat berat

b. Penilaian intensitas mual (NRS 0–10)

Mual dinilai menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) 11 poin (0–10), yang telah divalidasi untuk penilaian mual pascaoperasi dan

menunjukkan korelasi kuat dengan skala verbal 4 tingkat (tidak, ringan, sedang, berat) (Wikström, 2018).

1) Bentuk instrumen

“Pada skala 0 sampai 10, di mana 0 berarti tidak mual sama sekali dan 10 berarti mual paling berat yang dapat Anda bayangkan, berapa angka yang paling menggambarkan mual yang Anda rasakan saat ini?”

Pasien diminta memilih satu angka 0–10.

2) Waktu pengukuran di PACU (contoh):

- a) T0: saat tiba di PACU
- b) T1: sebelum pemberian antiemetik rescue
- c) T2: 30–60 menit setelah antiemetik / sebelum keluar PACU

3) Sifat psikometrik: NRS mual memiliki korelasi 0,79 dengan skala verbal kategori dan dinilai sebagai instrumen yang valid untuk intensitas mual pascaoperasi (Wikström et al., 2018).

c. Penilaian intensitas mual: VAS 0–100 mm

Sebagai tambahan/alternatif, intensitas mual juga dapat diukur dengan *Visual Analogue Scale* (VAS) 10 cm yang telah terbukti mudah dipahami pasien dan sensitif untuk menilai perubahan mual setelah obat antiemetik (Boogaerts, 2000).

1) Bentuk instrumen: garis horizontal 10 cm tanpa skala angka yang terlihat pasien, dengan anchor:

“Tidak mual sama sekali” — “Mual paling berat yang dapat

dibayangkan”.

2) Pasien diminta memberi tanda “X” pada posisi yang menggambarkan mual saat ini; peneliti mengukur jarak dari titik 0 (mm).

3) Kategori keparahan (cut-off) berdasarkan validasi:

- a) 0–1 cm (0–10 mm) = tidak mual
- b) 1–4 cm (11–40 mm) = mual ringan
- c) 4–7 cm (41–70 mm) = mual sedang
- d) 7–10 cm (71–100 mm) = mual berat

Cut-off sekitar 4 cm diusulkan sebagai ambang klinis untuk pemberian antiemetik rescue (Boogaerts et al., 2000).

d. Frekuensi muntah dan *retching*

Untuk menggambarkan komponen muntah, banyak instrumen PONV memasukkan jumlah episode muntah dan *retching* sebagai indikator keparahan dan dampak klinis (Weng, 2025).

1) Pencatatan di PACU (diisi perawat/peneliti):

- a) Ada muntah: Ya/Tidak
- b) Jumlah episode muntah:
- c) Ada *retching* (kekeh tanpa keluaran): Ya/Tidak
- d) Jumlah episode *retching*:

Indikator frekuensi muntah/*retching* dipakai dalam Rhodes Index dan dalam Simplified PONV Severity Score (SPONVSS) yang masing-masing menilai frekuensi muntah, *retching*, dan parameter mual

dengan skor 0–4 per item (Weng et al., 2025).

2.4 Konsep Aromaterapi

2.4.1 Definisi dan Karakteristik Aromaterapi

Aromaterapi adalah modalitas terapeutik yang melibatkan penggunaan minyak aromatik berkonsentrasi tinggi yang diekstrak dari tumbuhan, yang diberikan melalui berbagai metode untuk berbagai manfaat kesehatan (Bertone & Dekker, 2021). Sebagai intervensi non-farmakologis dalam praktik keperawatan, aromaterapi berfungsi sebagai terapi komplementer atau tambahan di samping pengobatan konvensional. Aromaterapi memanfaatkan sifat aromatik minyak esensial—senyawa volatil yang berasal dari sumber botani seperti bunga, herba, dan pohon—yang dapat dikombinasikan dengan minyak pembawa untuk menghasilkan sediaan yang cocok untuk aplikasi topikal atau inhalasi (Safaah et al., 2019). Aplikasi aromaterapi meliputi pereda nyeri, penanganan mual dan muntah, peredaan masalah pernapasan, dan peningkatan relaksasi.. Aromaterapi dapat menimbulkan efek menenangkan pada sistem saraf pusat dan mengurangi stres, berpotensi berkontribusi pada pengurangan mual dan muntah. Modalitas terapeutik ini berfungsi dengan mengubah rangsangan yang biasanya memicu mual dan muntah menjadi pengalaman yang menenangkan dan menyegarkan, sehingga mengurangi respons refleks yang terkait dengan gejala-gejala ini (T. Rihiantoro et al., 2018). Lebih lanjut, penelitian menunjukkan bahwa menghirup senyawa aromatik esensial dapat mengaktifkan sistem limbik, yang memainkan peran

penting dalam pengaturan emosi dan pemrosesan memori di dalam otak (Sapti Ayubbana & Uswatun Hasanah, 2022).

2.4.2 Klasifikasi Sumber Aromaterapi

Menurut pakar aromaterapi klinis, minyak asiri (*essential oil*) dapat diekstraksi dari berbagai anatomi tumbuhan, meliputi biji, batang, daun, kelopak bunga, kulit buah, kayu, resin (damar), akar, rimpang, hingga rerumputan. Berdasarkan literatur yang ditulis oleh Cher Kaufman, seorang ahli aromaterapi bersertifikat (dalam Farrar & Farrar (2020)), terdapat beberapa spesies tanaman yang batang dan daunnya umum diekstraksi menjadi minyak asiri aromatik, di antaranya:

1. *Cistus ladanifer*: Tanaman dari famili Cistaceae ini menghasilkan minyak asiri dari ekstraksi batang, ranting, daun, dan bunga kering. Secara klinis, *cistus* berfungsi sebagai agen regenerasi sel, antimikroba (antibakteri, antivirus, anti-infeksi), *astringent*, imunomodulator, serta tonik yang mendukung kinerja sistem saraf pusat dan parasimpatis, termasuk mempercepat penyembuhan luka.
2. *Eucalyptus* (Ekaliptus): Dikenal pula sebagai minyak kayu putih atau *blue gum*. Ekstraksi daun dan rantingnya bermanfaat untuk mempercepat penyembuhan luka bakar, bertindak sebagai dekongestan (melegakan hidung tersumbat), mengontrol kadar glukosa darah, serta meredakan gejala asma. Minyak ini juga luas digunakan sebagai komponen suplemen dan medikasi sekunder.

3. *Laurus nobilis*: Minyak asiri ini diekstraksi dari daun segar maupun kering. Karakteristik terapeutiknya meliputi efek analgesik, antimikroba, antiseptik, antispasmodik, dan ekspektoran. Selain itu, aromaterapi ini berguna untuk menenangkan sistem saraf dan meningkatkan imunitas tubuh.
4. *Pogostemon cablin* (Nilam): Diekstraksi dari bagian daun, minyak ini memiliki indikasi terapeutik sebagai antidepresan, anti-inflamasi, antimikroba, afrodisiak, dan *astringent*. Secara fisiologis, minyak nilam membantu meredakan penumpukan gas pencernaan, menenangkan saraf, serta bertindak sebagai stimulan.
5. *Peppermint*: Berasal dari ekstraksi daun *peppermint*, aromaterapi ini memiliki khasiat farmakologis yang luas, meliputi efek analgesik (peredai nyeri), antibakteri, anti-inflamasi, antispasmodik, serta ekspektoran dan dekongestan untuk melegakan saluran pernapasan.
6. *Pinus sylvestris*: Minyak asiri pinus diperoleh dari daun berbentuk jarum pada pohon pinus. Indikasi klinisnya mencakup agen analgesik, antibiotik alami, anti-inflamasi, dan antijamur. Aromaterapi ini sangat efektif sebagai ekspektoran untuk mendilatasi saluran pernapasan paru dan menenangkan saraf.
7. *Rosmarinus officinalis* (Rosemary): Ekstraksi melibatkan daun, bunga, dan batang. Selain dimanfaatkan sebagai agen penyedap dan teh herbal, minyak asiri ini berfungsi sebagai analgesik, anti-inflamasi, antiseptik, dan antispasmodik. Kandungan *cineole* berperan sebagai pelemas otot dan

dekongestan, sedangkan *verbenone* mendukung penyembuhan luka dan stimulasi kognitif.

8. *Zingiber officinale* (Jahe): Menurut *Cleveland Clinic*, minyak asiri jahe diekstraksi dari rimpang melalui metode penyulingan atau *cold pressing* (pengepresan dingin). Aromaterapi jahe bermanfaat untuk memberikan efek termal (menghangatkan tubuh), meredakan *nausea* (mual), serta berkontribusi pada stabilitas tekanan darah.

2.4.3 Modalitas Pemberian Aromaterapi

Merujuk pada protokol *Craig Hospital* (dalam Dina, Y. (2021)), intervensi aromaterapi dapat diaplikasikan melalui beberapa modalitas berikut:

1. Teknik Inhalasi: Merupakan rute pemberian tercepat. Senyawa volatil dari minyak asiri yang dihirup akan langsung menstimulasi reseptor olfaktori dan diinterpretasikan oleh otak (Anggraeni & Verdian, 2020). Teknik ini dapat dilakukan melalui:
2. Penyemprotan (*Spray*): Bertujuan mengeliminasi bau tidak sedap di ruang perawatan. Dosis yang dianjurkan adalah 10–12 tetes minyak asiri yang dilarutkan ke dalam 250 ml air, kemudian disemprotkan ke udara.
3. Media Kapas: Mengaplikasikan 3–4 tetes minyak asiri pada kapas kering, lalu dihirup sebanyak 2–3 kali secara perlahan.
4. Inhalasi Palmar (Telapak Tangan): Meneteskan 1 tetes minyak asiri pada telapak tangan, digosokkan perlahan, lalu ditelungkupkan ke area hidung sembari pasien diinstruksikan untuk melakukan napas dalam (Siswanti, 2019).

5. Inhalasi Uap (*Steam Inhalation*): Dilakukan dengan meneteskan 4 tetes minyak asiri ke dalam wadah berisi air panas. Pasien memposisikan wajah di atas wadah tersebut dengan kepala ditutup handuk untuk mengoptimalkan paparan uap yang dihirup (Yosali & Siswanti, 2019).
6. Masase Terapi (Pijat Topikal): Metode aplikasi topikal yang memfasilitasi absorpsi minyak asiri melalui kutis/kulit (Farrar, 2020). Minyak asiri wajib didilusi (diencerkan) dengan minyak pembawa (*carrier oil*) seperti minyak zaitun atau kedelai. Tekanan mekanis dari pijatan dan penetrasi *essence* menstimulasi jaringan tubuh, menghasilkan efek relaksasi dan terapeutik (Anggraeni, 2020).
7. Teknik Difusi: Memanfaatkan perangkat *diffuser* dengan meneteskan 3–4 tetes minyak asiri. Molekul disebarkan ke udara bebas untuk menginduksi relaksasi saraf atau meredakan gangguan pernapasan ringan.
8. Teknik Kompres: Menggabungkan 3–6 tetes minyak asiri ke dalam 500 ml air. Kompres hangat diindikasikan untuk menurunkan nyeri abdomen dan punggung, sedangkan kompres dingin efektif untuk manajemen nyeri persalinan, memar, nyeri otot, atau sefalgi (sakit kepala).
9. Terapi Rendam (*Bathing*): Menambahkan minyak asiri ke dalam bak mandi berisi air hangat. Modalitas ini merangsang relaksasi sistem saraf secara sistemik serta meredakan nyeri muskuloskeletal.

2.4.4 Pedoman Dosis dan Pengenceran Aromaterapi

Berdasarkan panduan Dr. Primadiati dan Rachmi (dalam (Yosali & Siswanti, 2019)), minyak asiri murni memiliki konsentrasi tinggi dan berpotensi

toksik serta memicu rasa mual jika tidak didilusi (diencerkan). Peningkatan dosis secara ganda tidak berbanding lurus dengan peningkatan efikasi terapeutik. Oleh karena itu, pengenceran wajib dilakukan menggunakan minyak pembawa (*carrier oil*). Konsentrasi standar yang direkomendasikan adalah 1–2% untuk aplikasi area fasial (wajah) dan 3% untuk aplikasi tubuh.

Tabel 2.2 Konversi Pengenceran Larutan Aromaterapi

Konsentrasi Larutan	Volume Minyak Asiri (Essential Oil)	Volume Minyak Pembawa (Carrier Oil)
Larutan 1%	5 – 6 tetes	1 oz ($\pm$ 30 ml)
Larutan 2%	10 – 12 tetes	1 oz ($\pm$ 30 ml)
Larutan 3%	15 – 18 tetes	1 oz ($\pm$ 30 ml)

2.4.5 Mekanisme Kerja Aromaterapi

Aromaterapi merupakan intervensi berbasis molekul aroma dari tanaman herba yang memiliki properti relaksan dan penyeimbang *mood* (Faradhia, 2024). Secara fisiologis, ketika uap aromaterapi dihirup, molekul volatil tersebut berikatan dengan reseptor olfaktori di rongga hidung. Stimulus ini diubah menjadi impuls saraf yang ditransmisikan secara instan ke sistem saraf pusat, khususnya korteks serebri dan sistem limbik (Moelyono, 2015 dalam (Dina, Y., 2021)).

Sistem limbik yang mengatur regulasi memori dan emosi, memiliki koneksi langsung dengan hipotalamus, kelenjar hipofisis, dan adrenal. Hipotalamus yang bertindak sebagai regulator otonom kemudian merespons impuls tersebut dengan melepaskan pelepasan neuro-hormon (seperti serotonin atau endorfin). Modulasi kimiawi ini bermanifestasi pada respons fisiologis tubuh, seperti stabilisasi frekuensi denyut jantung, penurunan hormon stres, serta induksi sensasi sedatif (tenang dan rileks) (Hasanah & al., 2021).

2.4.6 Aromaterapi *Peppermint*

Peppermint (*Mentha piperita*) merupakan tanaman herba aromatik dengan karakteristik aroma mentol yang kuat, dingin, dan menyegarkan. Ekstraknya luas dimanfaatkan dalam industri farmakologis, kosmetik, hingga pangan. Secara medis, *peppermint* diindikasikan untuk manajemen disfungsi gastrointestinal (mual, perut kembung, diare, konstipasi), sefalgi, dan spasme otot. Komponen biokimia utama yang bertanggung jawab atas efek terapeutik ini adalah minyak atsiri berupa *menthol* (34-45%) dan *menthone* (10-30%). Kandungan tersebut memfasilitasi efek antiemetik dan antispasmodik pada traktur gastrointestinal dengan cara menghambat kontraksi otot polos yang diinduksi oleh serotonin, sehingga secara langsung meredakan insiden mual dan muntah (Purwaningsih & Tresya, 2023)

Menurut Rahman (2020), *peppermint* memicu berbagai respons fisiologis yang signifikan, termasuk efek antiemetik, antispasmodik, koleretik, relaksasi *sfincter esofagus* bawah dan *sfincter Oddi*, analgesik, agen anti-inflamasi, antimikroba (antiseptik, antijamur, antiparasit), serta ekspektoran dan vasodilator ringan yang memberikan sensasi sejuk pada kulit. Secara psikologis, aroma *peppermint* juga berfungsi sebagai agen relaksan saraf.

1. Spesifikasi Manfaat Klinis Aromaterapi *Peppermint*:

- a. Agen Antispasmodik: Kemampuan relaksasi otot polos menjadikan *peppermint* efektif menenangkan kram pada otot abdomen, saluran pencernaan akut, serta uterus (Nuriya et al., 2021).
- b. Manajemen Nyeri (Analgesik): *Peppermint* memiliki properti analgesik poten yang dimediasi sebagian oleh aktivasi reseptor *kappa-opioid*,

sehingga memblokir transmisi sinyal nosiseptif (nyeri) (Safaah et al., 2019)

- c. Agen Antiemetik Gastrointestinal: Minyak asiri *peppermint* meminimalkan sekresi Substansi P dan serotonin, yang berdampak pada penekanan kontraksi abnormal di lapisan lambung dan usus, sehingga mencegah timbulnya refleks muntah (Nuriya et al., 2021).

2. Young Living Peppermint Essential Oil



Gambar 2.1 *Peppermint Essential Oil*

Minyak esensial *peppermint* adalah minyak murni 100% yang dikenal dengan aroma familier dan segar yang mampu memberikan efek menyegarkan dan meningkatkan fokus, sangat bermanfaat bagi pasien yang menjalani kemoterapi, termasuk pasien dengan kanker ovarium. Minyak ini dihasilkan melalui distilasi uap dari daun dan pucuk tanaman *peppermint* (*Mentha piperita*), yang tumbuh di wilayah seperti Amerika Utara, Mediterania, Inggris, dan India. Kandungan utama *peppermint* meliputi *menthol*, *menthone*, dan berbagai senyawa lain yang memiliki sifat antiinflamasi, antispasmodik, antibakteri, dan analgesik. Melalui penggunaannya secara aromatik dengan diffuser atau aplikasi topikal yang

diencerkan, minyak *peppermint* dapat meredakan mual, memberikan sensasi sejuk, mengurangi ketegangan otot, serta meningkatkan suasana hati dan fokus pasien selama menjalani kemoterapi. Oleh karena itu, aromaterapi *peppermint* menjadi pilihan terapi pendukung efektif untuk membantu mengurangi efek samping kemoterapi pada pasien kanker ovarium, meningkatkan kenyamanan fisik dan psikologis mereka selama perawatan. (Nuriya et al., 2021)

2.5 Konsep teori keperawatan: *Kolcaba's Comfort Theory*

2.5.1 Teori Kenyamanan Kolcaba

Teori Kenyamanan Kolcaba adalah teori keperawatan tingkat menengah yang memosisikan kenyamanan sebagai kebutuhan dasar, tujuan utama asuhan, sekaligus *outcome* kunci yang dapat diukur secara ilmiah. Teori ini disusun sebagai kerangka konseptual–praktis: memandu perawat mengidentifikasi kebutuhan kenyamanan, merancang intervensi, dan mengevaluasi hasil secara terstruktur dalam praktik, riset, dan pendidikan keperawatan (Kolcaba, 1994).

Comfort Theory lahir dari analisis konseptual dan pengembangan model holistik kenyamanan sebagai hasil asuhan yang melampaui sekadar bebas nyeri, dan kini menjadi teori kenyamanan paling luas digunakan dalam literatur keperawatan dewasa di berbagai negara dan setting rumah sakit (Lin et al., 2024).

2.5.2 Konsep Definisi dan Bentuk Kenyamanan

Kolcaba mendefinisikan kenyamanan sebagai pengalaman holistik “menjadi diperkuat” (strengthened) ketika kebutuhan untuk tiga bentuk kenyamanan terpenuhi dalam konteks kehidupan pasien ((Kolcaba, 1994):

1. Relief: keadaan ketika suatu kebutuhan spesifik telah terpenuhi, misalnya nyeri atau mual berkurang setelah intervensi. Di sini kenyamanan dipahami sebagai kelegaan langsung dari gejala atau masalah tertentu.
2. Ease: keadaan tenang, tenteram, dan bebas kecemasan; menekankan keseimbangan emosional, rasa aman, dan berkurangnya ketegangan psikologis.
3. Transcendence: keadaan ketika seseorang mampu “bangkit melampaui” nyeri, masalah, atau ketidaknyamanan yang tersisa, sehingga tetap dapat berfungsi, beradaptasi, dan menemukan makna positif dalam situasi sakit.

Tiga bentuk ini membentuk struktur taksonomi jenis kenyamanan, yang menjadikan *comfort* sebagai konstruk positif dan lebih luas daripada teori yang hanya berfokus pada nyeri atau kecemasan saja (Lin et al., 2024).

2.5.3 Konsep Empat Konteks Kenyamanan

Comfort Theory memandang kenyamanan terjadi dalam empat konteks utama pengalaman manusia (Kolcaba, 1994; Lin et al., 2024):

1. Gejala fisik – berkaitan dengan sensasi fisik dan mekanisme homeostasis, seperti nyeri, mual, sesak napas, gangguan tidur, kelelahan.
2. Psikospiritual (psychospiritual) – meliputi kesadaran diri, emosi, citra diri, harga diri, makna hidup, harapan, dan hubungan dengan Yang Transenden.

3. Sosiokultural (sociocultural) – menyangkut hubungan interpersonal, dukungan keluarga, peran sosial, interaksi dengan tenaga kesehatan, serta nilai dan budaya pasien.
4. Lingkungan (environmental) – mencakup latar eksternal pengalaman: kebisingan, pencahayaan, suhu, kenyamanan ruang, privasi, dan keamanan

Penggabungan 3 jenis $\times$ 4 konteks membentuk struktur taksonomi kenyamanan 3 $\times$ 4 yang digunakan untuk memetakan kebutuhan dan *outcome* kenyamanan secara sistematis dalam penelitian maupun praktik (Lin et al., 2024).



Gambar 2.2 Konsep teori keperawatan: *Kolcaba's Comfort Theory*

2.5.4 Konsep Kerangka Konseptual *Comfort Theory*

Kerangka konseptual *Comfort Theory* menggambarkan hubungan logis antara kebutuhan, intervensi, *outcome* kenyamanan, dan konsekuensi jangka lanjut (Lin et al., 2024):

1. Pasien/keluarga memiliki *comfort needs* yang belum terpenuhi pada empat konteks.
2. Tenaga kesehatan menilai kebutuhan tersebut dan merancang *comforting interventions* (farmakologis dan nonfarmakologis) yang ditargetkan pada relief, ease, dan transcendence.
3. Intervening variables (misalnya dukungan sosial, sumber daya finansial, tingkat keparahan penyakit) dipertimbangkan karena memengaruhi efektivitas intervensi tetapi sulit diubah langsung oleh perawat.
4. Tingkat kenyamanan diukur sebelum dan sesudah intervensi, umumnya dengan General *Comfort Questionnaire* (GCQ) atau instrumen turunan lain yang dikembangkan dari *Comfort Theory*.
5. Ketika kenyamanan meningkat, pasien/familinya lebih terlibat dalam health seeking behaviours (HSB), baik internal (proses penyembuhan) maupun eksternal (aktivitas perawatan diri, kepatuhan terapi).
6. HSB yang baik berkontribusi pada institutional integrity, yaitu nilai, stabilitas finansial, efektivitas, dan citra organisasi pelayanan kesehatan.

2.5.5 Hubungan *Kolcaba's Comfort Theory* terhadap PONV

Teori ini membantu peneliti melihat PONV bukan hanya sebagai gejala fisik, tetapi sebagai sumber ketidaknyamanan multidimensi yang perlu diatasi melalui intervensi keperawatan yang terstruktur dan terukur (Gonzalez-Baz et al., 2024; Kolcaba, 1994).

1. Kenyamanan Fisik pada Pasien PONV

Pada konteks fisik, PONV merupakan salah satu sumber ketidaknyamanan utama pascaoperasi yang mengganggu pemulihan, menunda mobilisasi dini, dan menurunkan toleransi nutrisi oral. Menurut *Comfort Theory*, pemenuhan kebutuhan kenyamanan fisik dimulai dari pengurangan gejala seperti nyeri, mual, muntah, pusing, dan gangguan tidur, sehingga pasien mengalami relief dan dapat bergerak menuju ease dan transcendence.

Aromaterapi *peppermint* diposisikan sebagai intervensi nonfarmakologis yang menargetkan relief fisik melalui mekanisme relaksasi otot polos saluran cerna, distraksi sensorik, dan stimulasi sensori yang menurunkan persepsi mual. Penurunan intensitas PONV diharapkan meningkatkan kemampuan pasien untuk bernapas dalam, batuk efektif, menerima cairan dan makanan, serta berpartisipasi dalam mobilisasi dini, yang semuanya merupakan indikator peningkatan kenyamanan fisik dan kesiapan pemulihan pascaoperasi.

2. Kenyamanan Psikospiritual

Ketidaknyamanan akibat PONV sering disertai kecemasan, takut muntah, malu, rasa tidak berdaya, dan kekhawatiran terhadap komplikasi

pascaoperasi. Dimensi psikospiritual dalam *Comfort Theory* menekankan pentingnya stabilitas emosional, harapan, dan makna positif terhadap pengalaman sakit

Intervensi aromaterapi *peppermint*, jika dikombinasikan dengan edukasi, reassurance, dan dukungan emosional, dapat berkontribusi pada penurunan kecemasan dan meningkatkan rasa tenang (*ease*). Aroma yang menyenangkan dan pengalaman gejala yang berkurang dapat memperkuat keyakinan pasien bahwa dirinya mampu melewati fase pascaoperasi, sehingga memfasilitasi proses transcendence, yaitu kemampuan untuk mengatasi ketidaknyamanan yang tersisa dan memaknai pengalaman operasi secara lebih konstruktif.

3. Kenyamanan Sosiokultural

Dalam dimensi sosiokultural, *Comfort Theory* menyoroti peran interaksi pasien dengan perawat, dukungan keluarga, serta kesesuaian intervensi dengan nilai dan budaya pasien. PONV dapat menciptakan rasa malu di depan keluarga atau tenaga kesehatan, menghambat komunikasi, dan menurunkan rasa percaya diri pasien dalam menjalani proses pemulihan.

Penerapan aromaterapi *peppermint* yang dijelaskan secara jelas, menghargai preferensi pasien terhadap aroma, serta melibatkan keluarga dalam proses perawatan dapat meningkatkan rasa dihargai, didukung, dan dimengerti. Hal ini berkontribusi pada kenyamanan sosiokultural, karena pasien merasa intervensi yang diberikan tidak hanya aman dan ilmiah, tetapi juga selaras dengan kebutuhan dan harapan sosial-budayanya.

4. Kenyamanan Lingkungan

Lingkungan ruang pemulihan dan bangsal pascaoperasi sering kali bising, penuh bau obat, antiseptik, dan kadang bau tidak menyenangkan dari muntah pasien lain, yang dapat memicu atau memperburuk PONV. Dimensi lingkungan dalam *Comfort Theory* mencakup kebisingan, pencahayaan, suhu, bau, dan kenyamanan ruang sebagai bagian integral dari pengalaman kenyamanan.

Aromaterapi *peppermint* dapat dimanfaatkan sebagai modifikasi lingkungan melalui kehadiran aroma yang menenangkan dan menutupi bau yang tidak nyaman, sehingga membantu menurunkan rangsangan lingkungan yang memicu mual. Bila dikombinasikan dengan pengaturan kebisingan, pencahayaan yang nyaman, dan posisi tubuh yang tepat, intervensi ini menciptakan lingkungan pemulihan yang lebih kondusif bagi peningkatan kenyamanan holistik.

5. Aromaterapi *Peppermint* sebagai *Comforting Intervention*

Dalam kerangka konseptual *Comfort Theory*, aromaterapi *peppermint* dikategorikan sebagai *comforting intervention* nonfarmakologis yang secara sengaja dirancang untuk meningkatkan relief, ease, dan transcendence pada empat konteks kenyamanan. Intervensi ini melengkapi terapi farmakologis antiemetik, bukan menggantikannya, sehingga mendukung pendekatan manajemen PONV multimodal yang berorientasi pada pasien.

Perawat berperan menilai intensitas mual muntah, kecemasan, dan gangguan tidur sebelum dan sesudah pemberian aromaterapi untuk

mendokumentasikan perubahan tingkat kenyamanan. Penggunaan instrumen kenyamanan umum seperti General *Comfort* Questionnaire (GCQ) atau modifikasi yang relevan memungkinkan peneliti menilai pengaruh aromaterapi *peppermint* secara kuantitatif terhadap *outcome* kenyamanan pasien dewasa pascaoperasi.

6. Dampak Peningkatan Kenyamanan terhadap Perilaku Kesehatan dan *Outcome*

Comfort Theory menghipotesiskan bahwa peningkatan kenyamanan akan mendorong *health seeking behaviours*, seperti kepatuhan terhadap latihan napas dalam, mobilisasi dini, konsumsi nutrisi sesuai anjuran, dan pelaporan gejala secara jujur kepada tenaga kesehatan. Dalam konteks PONV, berkurangnya mual dan kecemasan diharapkan membuat pasien lebih mau duduk, berdiri, berjalan, dan memulai asupan oral lebih cepat dan aman.

Konsekuensinya, pemulihan fungsional menjadi lebih cepat, risiko komplikasi berkurang, dan lama rawat inap berpotensi menurun. Dari perspektif institusi, *outcome* ini berkontribusi pada institutional integrity melalui peningkatan kepuasan pasien, efisiensi penggunaan sumber daya, dan citra positif pelayanan keperawatan yang responsif terhadap kenyamanan pasien (Lin et al., 2024). Dengan demikian, penelitian mengenai efek aromaterapi *peppermint* terhadap PONV dalam kerangka *Comfort Theory* tidak hanya relevan bagi pasien, tetapi juga bagi pengembangan praktik keperawatan dan mutu layanan rumah sakit secara keseluruhan.

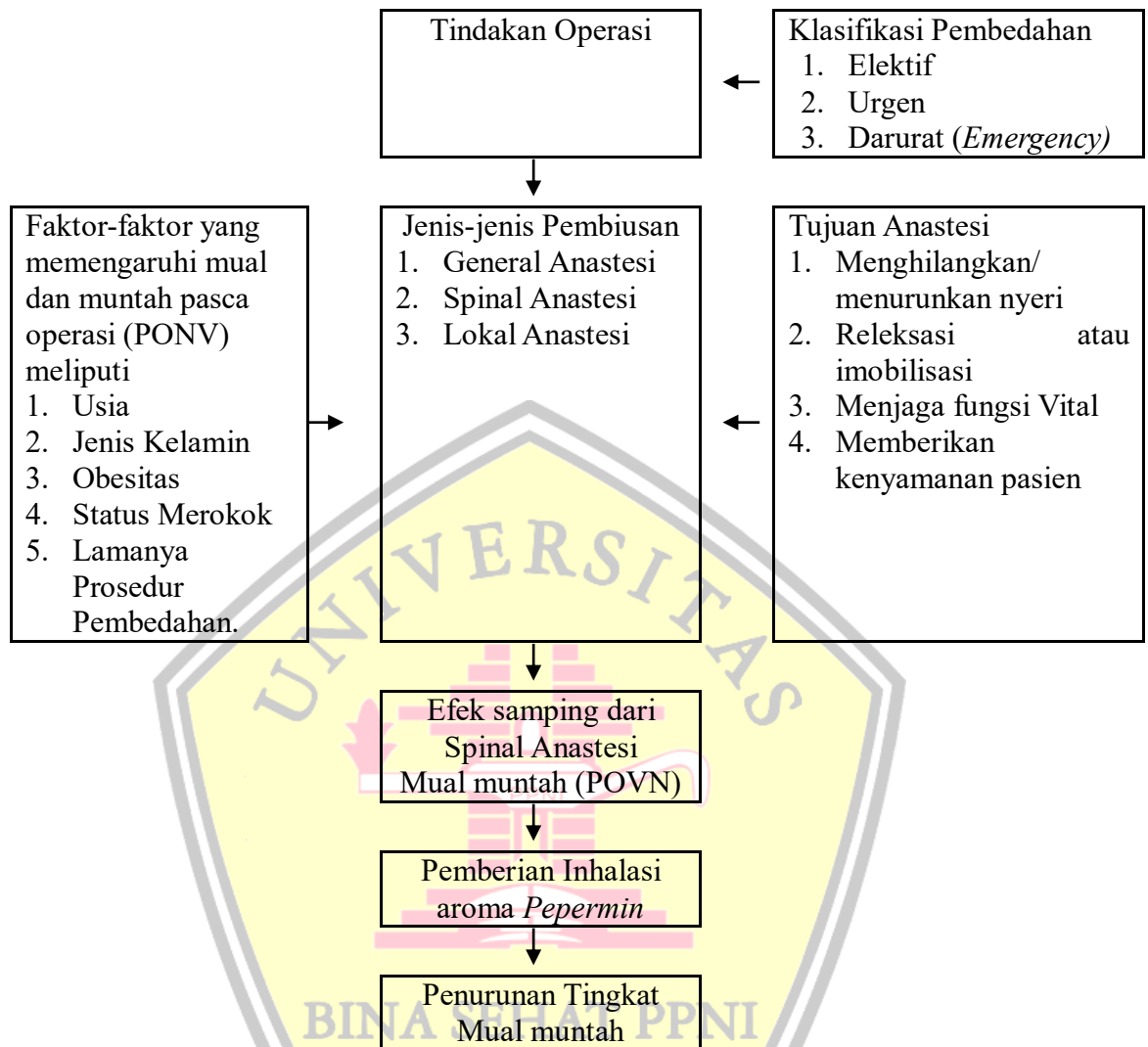
Tabel 2.3 Tinjauan Jurnal Dampak Inhalasi Aromaterapi *Peppermint* terhadap Pengurangan Mual dan Muntah Pascaoperasi.

Judul Jurnal	Penulis	Metode Penelitian	Sampel	Hasil Utama	Kesimpulan
Pengaruh Aromaterapi <i>Peppermint</i> Terhadap Penurunan Mual Muntah Pasien Pasca Operasi Spinal Anestesi Di RSI Jombang	Titik Hariyani dkk 2025	Pre-eksperimen one group pretest–posttest	13 pasien pasca operasi spinal	Penurunan skor mual muntah signifikan pada tiga kali pengukuran 30-menit (p 0,004; 0,001; 0,001)	<i>Peppermint</i> efektif menurunkan PONV pasca anestesi spinal
Implementasi Aromaterapi <i>Peppermint</i> Untuk Menurunkan Kejadian Mual Dan Muntah Pada Pasien Pasca Operasi Dengan Anestesi Umum	Masruroh dkk 2024	Kegiatan PKM, pre–post pemberian <i>peppermint</i>	Tidak disebut jelas (pasien post anestesi umum)	Intensitas mual muntah dan penggunaan antiemetik berkurang	<i>Peppermint</i> layak dikembangkan sebagai terapi non-farmakologis PONV
Pengaruh Aroma Terapi <i>Peppermint</i> Terhadap Mual Muntah Pada Pasien Post-General Anestesi Dengan Operasi	Lilik Purwaningsih 2023	Pre-eksperimen one group pretest–posttest	15 pasien post GA apendiktomi perforasi	Nilai uji menunjukkan penurunan signifikan mual muntah (p<0,05)	Ada efek <i>peppermint</i> terhadap penurunan mual muntah post GA

Apendiktom i Perforasi					
Aroma Terapi <i>Peppermint</i> Dapat Menurunkan Kejadian Nausea Pada Pasien Post Operasi <i>Section caesarea</i>	Teddy Setiawan, Susaldi 2022	Quasi-eksperimen non - equivalent control group pretest–posttest	30 pasien SC (15 intervensi, 15 kontrol)	Penurunan nausea signifikan pada kelompok <i>peppermint</i> ($p=0,000$) dan kontrol ($p=0,025$)	<i>Peppermint</i> menurunkan kejadian mual pada pasien post-SC spinal
Aromaterapi Peppermint Menurunkan Kejadian Mual Dan Muntah Pada Pasien Post Operasi	Supatmi, Agustinin gsih 2016	Quasi-eksperimen posttest-only non equivalent control group	26 responden tiap kelompok	Kelompok intervensi punya mual muntah lebih rendah ($p=0,014$)	Aromaterapi dapat dipertimbangkan sebagai terapi komplementer PONV



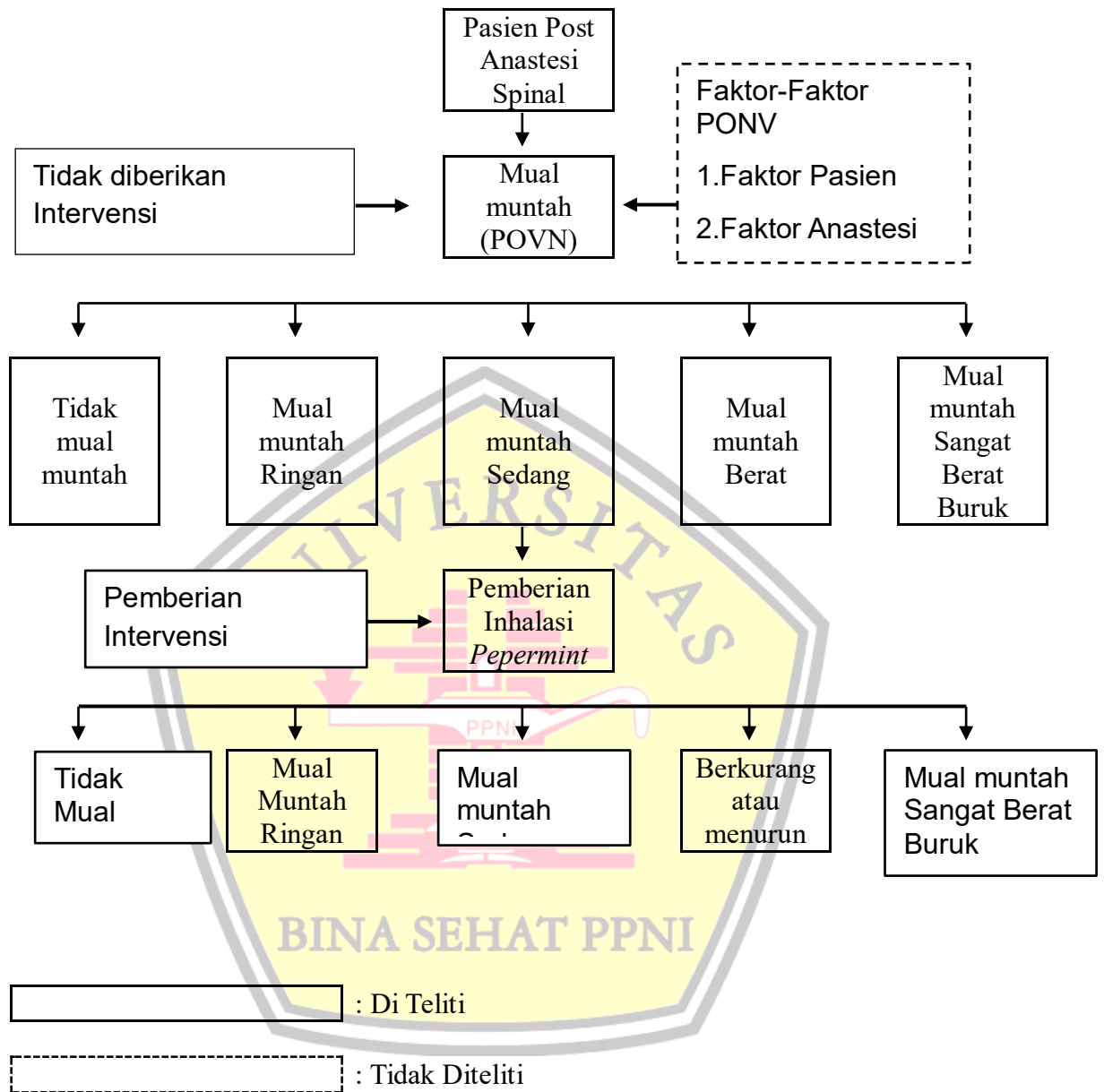
2.6 Kerangka Teori



Gambar 2.3

Kerangka Teoritis Pengaruh Inhalasi aromaterapi *peppermint* terhadap prevalensi mual dan muntah pada pasien pasca operasi.

2.7 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep Pengaruh Inhalasi Aromaterapi *Peppermint* terhadap Mual dan Muntah pada Pasien Pasca Operasi.

2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah pernyataan atau asumsi awal yang dibuat oleh peneliti tentang hubungan antara variabel dalam suatu penelitian. Validitasnya kemudian diuji melalui penelitian. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. H₀: Inhalasi aromaterapi peppermint tidak berpengaruh dalam mengurangi mual dan muntah pasca operasi.
2. H₁: Inhalasi aromaterapi peppermint berpengaruh dalam mengurangi mual dan muntah pasca operasi.

