

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit yang berhubungan dengan sistem THT (Telinga, hidung, dan tenggorokan) masih menjadi salah satu jenis penyakit yang paling sering ditemukan di fasilitas Kesehatan di seluruh dunia, mencakup sekitar 20% dari seluruh pasien di fasilitas kesehatan (Dumkliang et al., 2024). Bahkan, dari beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa beberapa penyakit yang berhubungan dengan sistem THT mengalami peningkatan prevalensi di Indonesia maupun secara global beberapa tahun ini, hal ini dapat terjadi karena berbagai faktor seperti peningkatan polusi suara yang meningkatkan angka kejadian gangguan pendengaran, peningkatan polusi udara dan paparan asap rokok meningkatkan angka kejadian penyakit tonsilitis, dan pemanasan global memperparah kondisi sinusitis (Du et al., 2023)(Windasari et al., 2024)(Cinamon et al., 2017).

Dengan peningkatan kasus penyakit yang berhubungan dengan sistem THT yang telah dijelaskan sebelumnya, tindakan operasi yang merupakan salah satu tatalaksana definitif penyakit THT mejadi lebih sering dilakukan. Salah satu contohnya adalah tonsillectomy, yaitu operasi pengangkatan tonsil sebagai tatalaksana definitif untuk penyakit tonsilitis yang menjadi tindakan operasi yang paling sering dilakukan pada anak usia dibawah 15 tahun di amerika serikat. Selain itu, salah satu contoh lainnya adalah operasi sinus endoskopi yang merupakan tatalaksana definitif penyakit kronis sinusitis juga menjadi salah satu tindakan operasi yang paling sering dilakukan di fasilitas kesehatan. Bahkan di Amerika serikat, sekitar 250 ribu operasi sinus endoskopi dilakukan tiap tahunnya (Khanna & Sama, 2019).

Salah satu tahapan dalam tindakan operasi penyakit yang berkaitan dengan sistem THT adalah menghilangkan rasa nyeri dan memberikan efek sedasi (menidurkan) pada pasien selama tindakan operasi atau yang lebih dikenal sebagai tindakan anestesi. Pada prosesnya, digunakan berbagai kombinasi obat dari berbagai golongan obat yang dapat menimbulkan efek menidurkan dan menghilangkan nyeri pasien saat tindakan operasi dilakukan. Secara umum, tindakan anestesi dibagi menjadi 2 jenis yaitu anestesi umum dan anestesi regional. Anestesi umum adalah tindakan anestesi yang ditandai dengan penurunan kesadaran pasien sedangkan anestesi regional tidak terjadi penurunan kesadaran (Zhu et al., 2022).

Pada umumnya, obat-obat yang digunakan pada anestesi umum bekerja dengan cara menargetkan dan memblokade spesifik pada sistem saraf pusat yang akan mengganggu komunikasi antar sel-saraf di otak sehingga bermanifestasi sebagai penurunan kesadaran dan hilangnya kemampuan tubuh untuk mendeteksi rasa sakit. Pada anestesi regional, obat-obatan yang akan digunakan disuntikkan ke area tubuh yang diinginkan menggunakan jarum suntik, obat-obat tersebut

kemudian akan bekerja dengan cara memblokir rangsangan saraf pada area tubuh dengan berikatan pada saluran natrium sel saraf yang dibutuhkan untuk mengirimkan rangsangan antar sel saraf tubuh. Dengan tidak adanya rangsangan pada area tubuh yang disuntikkan obat-obatan anestesi regional, pasien tidak akan mengalami rasa sakit ketika dokter melakukan tindakan operasi di area tersebut (Čižmaríková et al., 2025)(Janev & Ouanounou, 2024).

Akan tetapi, dibalik kegunaan obat-obatan yang digunakan dalam tindakan anestesi masih terdapat beberapa komplikasi yang dapat muncul pada pasien yang menjalani tindakan anestesi baik komplikasi ringan hingga yang mengancam nyawa. Salah satu komplikasi yang paling sering muncul pada pasien post operasi adalah mual dan muntah yang juga dikenal dengan sebutan *post operative nausea and vomiting* (PONV).PONV didefinisikan sebagai mual muntah akibat gangguan saluran pencernaan yang umumnya muncul setelah 6-24 jam setelah tindakan operasi walaupun Sebagian kecil pasien mengalami gejala mual dan muntah lebih lambat pada hari ke 3 hingga hari ke 5 setelah tindakan operasi. Mual dan muntah adalah komplikasi yang paling muncul pada pasien setelah menjalani tindakan operasi dengan prevalensi di angka 20-30% hingga 80% pada kelompok pasien dengan risiko tinggi (perempuan, konsumsi opioid pascaoperasi, dan riwayat PONV sebelumnya)(Wang et al., 2024).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, pasien yang menjalani operasi THT memiliki risiko tertinggi mengalami komplikasi mual dan muntah setelah operasi akibat berbagai faktor penyebab seperti tertelannya darah atau cairan ketika operasi THT berlangsung, stimulasi saluran pernafasan dan sistem saraf disekitar area operasi THT, efek langsung dari obat-obatan yang digunakan sebagai anestesi dalam operasi THT baik anestesi regional maupun anestesi umum, dan tindakan operasi THT dapat menyebabkan kerusakan terutama di saraf pharyngeal yang dapat mengaktifkan pusat mual dan muntah tubuh yang berada di batang otak (Rafique et al., 2025). Pada penelitian yang dilakukan di RS Mitra Sejati didapatkan data bahwa kejadian komplikasi mual dan muntah pascaoperasi terjadi pada 2 orang pasien dari total 5 pasien yang menjalani operasi sinus endoskopi yang merupakan salah satu tatalaksana penyakit THT (Tarigan, 2022).

Walaupun dengan berbagai kemajuan di bidang anestesi di masa sekarang yang telah sangat canggih, komplikasi mual dan muntah masih menjadi salah satu masalah yang masih sangat sering dijumpai pada pasien pascaoperasi terutama operasi THT. Komplikasi mual dan muntah pada pascaoperasi dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan pada pasien seperti rusaknya jahitan operasi, ketidakseimbangan elektrolit tubuh, dehidrasi, peningkatan resiko aspirasi, hingga ruptur esofagus yang dapat meningkatkan lama dan biaya perawatan pasien pascaoperasi hingga dapat menyebabkan kematian (Yosief et al., 2022).

Dengan banyaknya masalah kesehatan yang dapat muncul pada pasien pascaoperasi THT dengan komplikasi mual dan muntah serta tingginya angka kejadian komplikasi mual dan muntah pada pasien pascaoperasi THT terutama di

RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar yang merupakan salah satu pusat rujukan operasi THT di wilayah Indonesia timur, penulis ingin melakukan penelitian untuk menggambarkan bagaimana gambaran kejadian komplikasi mual dan muntah pada pasien pascaoperasi THT di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar dengan harapan dapat memberikan data penelitian yang berguna bagi ilmu kesehatan terutama di bidang operasi THT di kota Makassar serta dengan harapan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di kota Makassar khususnya di bidang perawatan pasien pascaoperasi terutama operasi THT sehingga dapat menurunkan lama dan biaya perawatan pasien pascaoperasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

“Bagaimana gambaran komplikasi mual dan muntah pada pasien pascaoperasi THT di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2024”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran komplikasi mual dan muntah pada pasien pasca operasi THT di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2024.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik kejadian pasien yang menjalani operasi penyakit THT di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2024
2. Mengetahui jenis penyakit THT yang dilakukan tindakan operasi di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2024
3. Mengetahui angka kejadian komplikasi mual dan muntah setelah operasi penyakit THT di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2024

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Klinis

Diharapkan dapat memberikan data penelitian yang berguna bagi tenaga medis dalam proses perawatan pasien pascaoperasi THT agar dapat meningkatkan kenyamanan dan kesembuhan pasien pascaoperasi THT.

1.4.2 Manfaat Akademis

Turut berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan kedokteran terutama dalam perawatan pasien yang menerima tindakan anestesi setelah operasi THT di kota Makassar.

1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti

Menambah pengalaman bagi peneliti dalam bidang penelitian yang membahas perawatan pasien dan pencegahan komplikasi pascaoperasi terutama operasi THT di kota Makassar.

1.4.4 Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat mengenai kelompok-kelompok individu dengan risiko tinggi mengalami komplikasi terutama mual dan muntah setelah menjalani operasi THT sehingga dapat segera ditindaklanjuti dan dicegah sebelum berakibat fatal.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyakit THT

2.1.1 Definisi

Masalah kesehatan pada sistem organ telinga, hidung, dan tenggorokan sering digabungkan menjadi satu cabang bidang ilmu spesialis kedokteran akibat hubungan diantara sistem organ tersebut. Oleh karena hal tersebut, penyakit THT adalah semua masalah kesehatan pada sistem organ telinga, hidung, dan tenggorokan. Pada praktiknya, pemeriksaan sistem organ telinga, hidung, dan tenggorokan dilaksanakan secara beriringan karena jika terdapat masalah di salah satu sistem organ, maka kedua sistem organ lainnya akan ikut bermasalah. Hal ini dapat terjadi karena adanya hubungan antara ketiga sistem organ tersebut berupa saluran yang dinamakan saluran *Eustachian tube*. Oleh karenanya, infeksi di telinga dapat menyebar dengan mudah ke hidung dan tenggorokan maupun sebaliknya (Nurhayati et al., 2022).

2.1.2 Ruang Lingkup

1. Telinga

Masalah pada sistem organ telinga yang tergolong ke dalam cabang ilmu kedokteran THT meliputi penurunan fungsi pendengaran, infeksi telinga, telinga berdengung, gangguan persarafan telinga, dan gangguan keseimbangan (Jessica, 2021). Berikut adalah beberapa penyakit telinga yang sering dijumpai pada poli perawatan THT:

a. Otitis Eksterna

Otitis eksterna didefinisikan sebagai proses inflamasi baik akibat infeksi maupun non-infeksi pada jaringan kulit dan subkulit di saluran telinga bagian luar yang dapat melibatkan membran timpani dan daun telinga. Otitis eksterna dapat diklasifikasikan berdasarkan lama penyakit menjadi otitis eksterna akut, subakut, dan kronis. Selain itu, otitis eksterna juga dapat diklasifikasikan menjadi berikut otitis eksterna sirkumskripta, otitis eksterna difus, otitis eksterna maligna, dan otomikosis.

Otitis eksterna sirkumskripta adalah otitis eksterna dengan gejala yang terlokalisir pada satu daerah di saluran luar telinga yang sering melibatkan kelenjar rambut dan kelenjar *sebacea*. Otitis eksterna sirkumskripta bermanifestasi sebagai benjolan bisul (furunkel) dengan rasa nyeri yang hebat akibat kulit pada saluran telinga luar tidak memiliki jaringan ikat di bawah jaringan kulit dan subkulit, akibatnya terjadi penekanan pada perikondrium yang menimbulkan gejala nyeri. Selain itu, otitis eksterna sirkumskripta juga dapat bermanifestasi sebagai nyeri pada saat membuka mulut, dan gangguan pendengaran jika terjadi hambatan pada saluran telinga oleh furunkel.

Otitis eksterna difus adalah otitis eksterna dengan gejala yang lebih tersebar di seluruh saluran telinga bagian luar dari aurikula hingga ke

membran timpani. Penyakit ini paling sering terjadi pada lingkungan yang lembab dan panas seperti pada perenang.

Selanjutnya ada otitis eksterna maligna yang merupakan bentuk otitis eksterna yang invasif akibat infeksi bakteri pada saluran telinga luar dan dapat menyebar ke jaringan lunak dan tulang disekitar saluran telinga luar. Kondisi ini paling sering terjadi pada pasien dengan gangguan sistem imun seperti pada lansia dan pasien diabetes.

Dan yang terakhir ada otitis eksterna akibat jamur atau otomikosis dengan gejala khas berupa rasa gatal yang berlebih akibat infeksi jamur pada saluran telinga luar (Wiegand et al., 2019).

b. Otitis Media

Otitis media didefinisikan sebagai proses inflamasi baik akibat infeksi maupun non-infeksi pada daerah telinga tengah yang mencakup tulang telinga, rongga telinga tengah, tuba *eustachius*, dan sel-sel mastoid. Otitis media dapat diklasifikasikan sebagai otitis media akut, otitis media supuratif kronis, dan otitis media dengan efusi.

Otitis media akut adalah penyakit inflamasi telinga tengah yang umumnya disebabkan oleh bakteri maupun virus dan sering terjadi setelah pilek akibat migrasi mikroorganisme ke telinga tengah melalui tuba *eustachius* dengan prevalensi tertinggi usia 6 bulan-3 tahun. Otitis media akut bermanifestasi sebagai nyeri telinga yang khas dalam waktu kurang dari 3 minggu (Jamal et al., 2022).

Otitis media supuratif kronis atau otitis media perforata atau yang dikenal secara umum sebagai congek adalah tahap lanjut inflamasi telinga tengah yang tidak diobati dengan gejala khas adanya perforasi (lubang) pada membran timpani yang mengeluarkan cairan nanah (Nasution et al., 2023).

Dan yang terakhir adalah otitis media efusi yaitu keadaan tertumpuknya cairan sekret nonpurulen di telinga tengah tanpa adanya perforasi di membran timpani dan tanpa tanda-tanda infeksi. Otitis media efusi sering terjadi pada tahap penyembuhan otitis media akut maupun pada disfungsi tuba *eustachius* yang menyebabkan penumpukan cairan di telinga tengah (Shinta et al., 2023).

c. Serumen Prop

Serumen prop atau serumen impaksi didefinisikan sebagai akumulasi serumen yang terbentuk dari gabungan cairan *sebacea* dan sekresi kelenjar *seruminosa* yang jika tidak ditangani dengan sempurna dapat menyebabkan komplikasi sumbatan pada saluran telinga luar yang bermanifestasi sebagai gangguan pendengaran.

Pembentukan serumen prop dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko seperti lubang telinga yang sempit, benda asing di telinga, dan kebiasaan membersihkan telinga dengan cotton bud, dll (Horton et al., 2020).

d. Tumor Telinga Luar

Secara umum, tumor telinga luar dapat diklasifikasikan sebagai 2 jenis tumor yaitu tumor daun telinga dan tumor saluran telinga. Pada tumor daun telinga terdapat 2 jenis tumor yaitu tumor jinak dengan gejala adanya fistel dan kista preaurikuler. Pada tumor daun telinga jenis berikutnya adalah tumor ganas salah satunya adalah *karsinoma sel skuamosa*. Pada tumor saluran telinga juga dibagi menjadi tumor jinak yang terdiri osteoma dan eksostosis sedangkan tumor ganas salah satunya adalah *karsinoma sel skuamosa* dan *seruminosa maligna* (Sandison, 2022).

2. Hidung

Masalah pada sistem organ hidung yang tergolong ke dalam cabang ilmu kedokteran THT meliputi gangguan pengidru, alergi, obstruksi saluran pengidru akibat deviasi septum, dll (Jessica, 2021). Berikut adalah beberapa penyakit hidung yang sering dijumpai di poli THT.

a. Sinusitis

Sinusitis adalah kondisi inflamasi pada mukosa sinus di sekitar hidung. Pada umumnya, kondisi sinusitis didahului atau beriringan dengan rinitis (inflamasi mukosa hidung) yang disebut sebagai rhinosinusitis. Penyebab utama sinusitis adalah infeksi virus yang dikenal sebagai *common cold*. Sinusitis paling sering terjadi pada sinus maksila dan ethmoid akibat lokasi anatominya yang memudahkan terjadinya penumpukan cairan dan infeksi (Khalid et al., 2022).

b. Rinitis Alergi

Rinitis alergi adalah reaksi inflamasi pada mukosa hidung akibat pajanan alergen seperti debu, tungau, dll. Pajanan alergen pada pasien rinitis alergi menyebabkan produksi dan pelepasan berlebih Immunoglobulin (IgE) yang menstimulasi reaksi alergen pada hidung dan bermanifestasi sebagai penyumbatan pada saluran hidung, rasa gatal pada hidung, bersin berulang, dan hidung berair.

c. Rinitis Vasomotor

Rinitis vasomotor atau *vasomotor rinorrhea* merupakan sebuah kejadian rinitis (inflamasi pada mukosa hidung) idiopatik yang hanya dapat didiagnosis setelah dapat menyingkirkan penyebab rinitis lain seperti infeksi, alergi, perubahan hormon, pajanan alergi dan pajanan obat. Rinitis vasomotor bermanifestasi klinis sebagai penyumbatan hidung, cairan jernih hidung berlebihan, dan peningkatan sensitivitas hidung terhadap agen non alergen hidung seperti suhu dan bau-bauan tertentu (Aldawas & Bhat, 2025).

d. Rinosinusitis

Rinosinusitis didefinisikan sebagai keadaan inflamasi pada mukosa hidung (rinitis) bersamaan dengan inflamasi pada mukosa sinus di sekitar hidung (sinusitis) yang dapat didiagnosis jika terdapat 2 atau lebih gejala dengan salah satu gejala adalah sumbatan hidung baik

parsial maupun total, sekret berlebih pada hidung, nyeri wajah, dan penurunan fungsi penghidu. Rinosinusitis pada umumnya dapat diklasifikasikan berdasarkan lama penyakitnya menjadi akut jika lama gejala penyakit kurang dari 12 minggu dan kronis jika lebih dari 12 minggu. Penyebab tersering dari rinosinusitis adalah agen infeksi seperti virus dan bakteri walaupun reaksi alergi juga dapat menyebabkan rinosinusitis (Passali et al., 2022).

e. Tumor hidung dan sinus paranasal

Tumor pada hidung dan sinus paranasal jarang terjadi dengan angka kejadian global hanya 1% dari seluruh kejadian keganasan pada seluruh tubuh dan hanya 3% dari seluruh kejadian keganasan pada kepala dan leher. Hal ini mungkin berhubungan dengan diagnosis tumor hidung dan sinus paranasal yang sulit dilakukan akibat lokasi anatomisnya yang tertutupi oleh tulang-tulang wajah yang menyulitkan diagnosis dini dan identifikasi sumber tumor primer dilakukan.

Tumor jinak yang paling sering terjadi pada hidung dan sinus paranasal adalah *papilloma skuamosa* dengan tampilan makroskopik seperti polip namun lebih padat dan tidak mengkilap. Tumor jenis sangat invasif yang menyebabkan kerusakan jaringan dengan kejadian berulang yang sangat tinggi dan dapat berubah menjadi tumor ganas dengan sangat cepat.

Tumor ganas tersering pada mukosa hidung dan sinus paranasal adalah *karsinoma sel skuamosa* dengan prevalensi tertinggi pada sinus maksilla dan paling jarang terjadi pada sinus etmoid. Tumor ganas dan hidung jarang terjadi metastasis ke kelenjar leher akibat kurangnya sistem limfatik pada mukosa hidung dan sinus paranasal kecuali jika tumor sudah menginfeltrasi ke jaringan lunak hidung dan pipi dengan sistem limfatik yang banyak (Eide et al., 2022).

3. Tenggorokan

Masalah pada sistem organ tenggorokan yang tergolong ke dalam cabang ilmu kedokteran THT meliputi gangguan menelan dan gangguan pada pita suara. Berikut adalah beberapa penyakit tenggorokan yang sering dijumpai di poli THT.

a. Faringitis

Faringitis didefinisikan sebagai suatu kondisi inflamasi yang terjadi pada mukosa jaringan disekitar faring yang disebabkan oleh karena agen infeksi seperti bakteri dan virus, trauma pada faring, neoplasma, refluks laringofaring, dan kebiasaan merokok meningkatkan risiko kejadian faringitis (Caldwell et al., 2024)

b. Tonsilitis

Tonsilitis adalah suatu kondisi peradangan yang terjadi pada tonsil yang umumnya disebabkan oleh infeksi bakteri atau virus yang sering terjadi pada anak-anak. Tonsilitis secara umum dapat diklasifikasikan sebagai tonsilitis kronik jika gejala tonsilitis muncul lebih dari 7 kali

dalam setahun dan tonsilitis akut yang bermanifestasi sebagai lapisan pus pada tonsil yang dapat ditemukan pada pemeriksaan fisik dengan pembesaran tonsil juga dapat muncul bersamaan (Alrayah, 2023).

c. *Laryngopharyngeal reflux disease*

Merupakan suatu kondisi inflamasi pada mukosa faring yang diakibatkan oleh aliran balik asam lambung ke faring yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada mukosa faring yang hingga saat ini masih menjadi salah satu masalah pada dunia kesehatan modern. Penyebab dari kondisi ini adalah akibat otot *sphincter esofagus* yang gagal menutup secara sempurna sehingga asam lambung mengalir kembali atau refluks. Kondisi ini bermanifestasi sebagai sensasi mengganjal di leher, sakit saat menelan, batuk kronis, dan pembengkakan jaringan pada faring (Cui et al., 2024).

d. Tumor laring

Tumor pada laring dapat dikelompokkan menjadi tumor jinak dan tumor ganas. Tumor jinak pada laring jarang terjadi dengan angka kejadian hanya 5% dari semua angka kejadian tumor laring. Beberapa bentuk tumor jinak laring yang dapat ditemukan adalah papilloma laring (paling sering terjadi) yang terbagi menjadi 2 jenis yaitu papilloma laring juvenil yang terjadi pada anak-anak dan mengalami penyusutan saat dewasa. Tumor jinak pada orang dewasa tidak akan menunjukkan penyusutan dan biasanya adalah lesi prakanker. Tumor jinak lainnya pada laring adalah mioblastoma sel granuler, lipoma, dll (Levinson & Karle, 2025).

Tumor ganas pada laring memiliki angka kejadian yang tinggi dan bertanggung jawab dari 30-40% angka kejadian tumor kepala dan leher. Penanganan utama pada tumor ganas laring adalah operasi pengangkatan radikal sembari mempertahankan fungsi respirasi, fonasi, dan fungsi sfingter laring (Igissin et al., 2023).

2.2 Mual dan Muntah Pascaoperasi

2.2.1 Definisi

Mual dan muntah pascaoperasi didefinisikan sebagai kejadian mual, muntah, dan rasa ingin muntah tanpa zat apapun (*dry retching*) yang dilaporkan secara subjektif oleh pasien yang timbul dalam waktu 24-48 jam setelah tindakan operasi yang melibatkan pemberian anestesi pada pasien. Komplikasi mual dan muntah menjadi salah satu komplikasi yang paling sering muncul pascaoperasi yang melibatkan pemberian anestesi. Prevalensi kejadian komplikasi mual dan muntah bervariasi dari 30% pada pasien dengan risiko rendah dan hingga 80% pada pasien dengan risiko tinggi. Komplikasi mual dan muntah masih menjadi salah satu fokus masalah kesehatan di kedokteran modern karena berbagai konsekuensi yang dapat terjadi seperti pneumonia aspirasi, dehidrasi, gangguan elektrolit, dll yang menambah biaya dan lama perawatan pasien pascaoperasi (Jin et al., 2020a).

2.2.2 Klasifikasi

Kejadian komplikasi mual dan muntah pascaoperasi dapat diklasifikasikan berdasarkan waktu munculnya gejala sebagai berikut:

- a. *Early* mual dan muntah yaitu kejadian mual dan muntah yang terjadi setelah 2-6 jam pascaoperasi yang melibatkan pemberian anestesi.
- b. *Late* mual dan muntah dengan gejala yang muncul dalam rentang waktu 6-24 jam pascaoperasi yang melibatkan pemberian anestesi.
- c. *Delayed* mual dan muntah yang muncul setelah 24 jam pascaoperasi yang melibatkan pemberian anestesi (Johansson et al., 2021).

2.2.3 Faktor Predisposisi

1. Faktor pasien

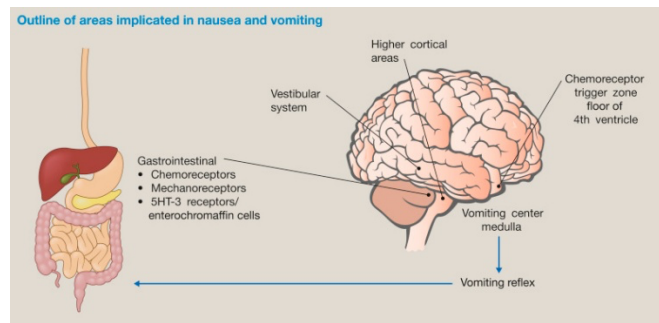
- a. Jenis kelamin: Berdasarkan penelitian, wanita memiliki kemungkinan lebih besar mengalami komplikasi mual dan muntah pascaoperasi dengan alasan yang hingga saat ini masih belum diketahui secara pasti.
- b. Riwayat merokok: Data penelitian menunjukkan bahwa pasien yang tidak merokok menunjukkan kemungkinan mengalami komplikasi mual dan muntah pascaoperasi yang lebih tinggi dibandingkan pasien yang merokok
- c. Riwayat mual dan muntah pascaoperasi: selain individu dengan riwayat mual dan muntah pascaoperasi sebelumnya, pasien dengan riwayat seperti migrain dan *motion sickness* juga berisiko lebih besar mengalami komplikasi mual dan muntah pascaoperasi
- d. Usia: prevalensi kejadian komplikasi mual dan muntah pascaoperasi tertinggi adalah pada usia 6-16 tahun (42-51%)
- e. Obesitas: Pasien obesitas lebih berisiko mengalami komplikasi mual dan muntah pascaoperasi akibat peningkatan tekanan *intraabdominal* pada pasien obesitas yang lebih tinggi yang meningkatkan refleks esofagus dan menyebabkan komplikasi mual dan muntah pascaoperasi
- f. Rasa cemas: pasien yang cemas dapat melepaskan mediator stress seperti *epinefrin* yang merangsang mual dan muntah melalui perangsangan pada reseptor *B-adrenergic*.

2. Faktor anestesi

- a. Beberapa studi menunjukkan bahwa pemberian obat-obatan golongan opiod pascaoperasi meningkatkan kejadian komplikasi mual dan muntah pascaoperasi (Pierre & Whelan, 2013).
- b. Komplikasi mual dan muntah pascaoperasi lebih sering terjadi pada operasi dengan penggunaan anestesi umum dibandingkan operasi dengan penggunaan anestesi regional (Zhang et al., 2023)

2.2.4 Patofisiologi

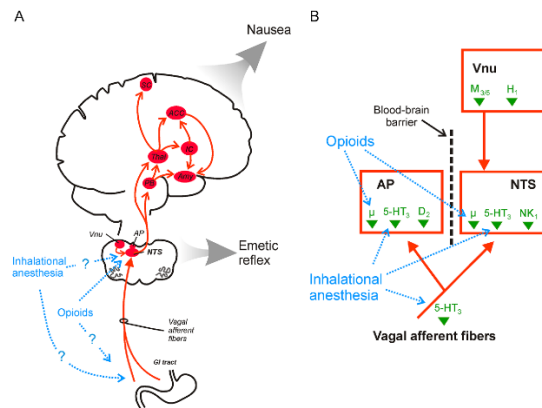
Mual adalah kondisi ketika individu merasakan rasa tidak nyaman di daerah perut dengan diikuti oleh keinginan untuk muntah sedangkan muntah adalah refleks yang melindungi tubuh dengan cara mengeluarkan zat-zat berbahaya dari dalam tubuh. Dua area pada batang otak diduga berperan penting dalam mekanisme mual dan muntah, pusat muntah di medulla oblongata dan *chemoreceptor trigger zone* di batang otak, berikut adalah mekanisme mual dan muntah secara umum.



Gambar 2. 1 Mekanisme fisiologi mual dan muntah (Denholm & Gallagher, 2021)

Hingga saat ini, mekanisme yang mendasari munculnya gejala mual dan muntah pada pasien pascaoperasi yang melibatkan penggunaan obat anestesi masih belum dipahami secara sempurna akibat penyebabnya yang multifaktorial dan melibatkan banyak organ tubuh. Obat anestesi yang digunakan pada tindakan operasi akan merangsang neuron di *chemoreceptor trigger zone* di batang otak yang akan meneruskan rangsangan ke pusat muntah di batang otak yang akan mengintegrasikan sinyal tersebut untuk diinisiasi sebagai mual, muntah, dan sensasi muntah tanpa zat apapun.

Rangsangan refleks muntah dapat berasal dari saluran pencernaan, sistem keseimbangan, dan *aferektik kortikal* yang mengirimkan sinyal menuju ke pusat muntah di batang otak yang akan merespon dengan mengirimkan sinyal ke saraf motorik yang bermanifestasi sebagai mual, muntah, dan sensasi muntah tanpa zat apapun. Adapun untuk refleks mual muncul akibat pelepasan mediator inflamasi dari mukosa yang rusak sehingga memicu refleks sistem *vagal* yang bermanifestasi sebagai mual. Selain itu, mual juga dapat muncul akibat sinyal sensoris dari organ vestibular dan penglihatan yang menimbulkan gejala mual yang lebih sering dikenal sebagai mabuk perjalanan (*motion sickness*).



Gambar 2. 2 Mekanisme mual dan muntah akibat anestesi (Kovac, 2025)