

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Nyeri Tenggorokan

a. Definisi

International Association for the Study of Pain (IASP) mendefinisikan nyeri sebagai "an *unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage or described in terms of such damage*" (pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial, atau dijelaskan sebagai adanya kerusakan). Definisi ini menekankan bahwa nyeri melibatkan interaksi antara aspek fisik sensorik dan elemen emosional serta kognitif. Tanpa perasaan emosional, seseorang tidak akan merasakan nyeri. Nyeri yang berlangsung lama dapat mempengaruhi kondisi emosional seseorang, seperti menyebabkan kemarahan, kecemasan, atau depresi. Definisi ini juga menunjukkan bahwa intensitas nyeri tidak selalu berbanding lurus dengan seberapa parah kerusakan jaringan yang terjadi. (Rehatta *et al.*, 2019).

Nyeri tenggorokan adalah rasa sakit, ketidaknyamanan, atau gatal yang dirasakan di area tenggorokan, yang seringkali disertai dengan kesulitan atau rasa sakit saat menelan. (Amelia *et al.*, 2024). Komplikasi ini sering terjadi setelah anestesi umum, umumnya

terkait dengan prosedur manajemen jalan napas seperti intubasi endotrakeal. Gejalanya meliputi iritasi, peradangan, dan rasa tidak nyaman di tenggorokan yang disebabkan oleh cedera mekanik atau kimia pada lapisan mukosa saluran pernapasan. (Mitobe *et al.*, 2022).

b. Etiologi

Penyebab nyeri menurut Nurhanifah & Sari, (2022) dapat dikelompokkan ke dalam dua kategori, yaitu:

- 1) Nyeri akibat faktor psikologis, nyeri ini bukan akibat langsung dari cedera fisik, melainkan disebabkan oleh trauma psikologis yang dapat mempengaruhi kondisi fisik.
- 2) Nyeri akibat faktor fisik, nyeri jenis ini timbul karena trauma fisik yang dapat berupa trauma mekanik (seperti cedera), termal (akibat suhu ekstrem), atau kimia (paparan bahan kimia yang merusak jaringan)

Penyebab nyeri tenggorokan pasca intubasi *endotracheal tube* (ETT) terutama disebabkan oleh trauma mekanik pada mukosa saluran napas. Proses intubasi sering melibatkan kontak langsung antara selang ETT dan jaringan saluran napas, yang dapat menyebabkan gesekan, tekanan, atau luka pada epitel saluran napas. Selain itu, ukuran selang yang tidak sesuai, penggunaan laringoskop, dan prosedur intubasi yang sulit dapat meningkatkan risiko cedera mekanik tersebut. (Yu *et al.*, 2020).

c. Mekanisme Nyeri

Mekanisme nyeri melibatkan serangkaian proses neurofisiologis yang kompleks, yang secara keseluruhan dikenal sebagai nosisepsi. Menurut Zainal *et al.*, (2022). Mekanisme nyeri terdiri dari empat proses utama, yaitu transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi :

- 1) Transduksi adalah proses dimana ujung saraf aferen mengubah rangsangan menjadi impuls nosiseptif. Proses ini melibatkan serabut saraf A-beta, A-delta, dan C. Reseptor nosiseptif diam juga berperan dalam proses ini.
- 2) Transmisi adalah proses penghantaran impuls dari perifer ke medulla spinalis kemudian ke otak melalui saraf sensorik yang merupakan lanjutan proses transduksi melalui serabut A-delta dan C. Impuls tersebut kemudian mengalami modulasi oleh traktus spinothalamikus, dan beberapa melalui traktus spinoretikularis sebelum mencapai thalamus dan somatosensorik pada korteks serebri di mana impuls tersebut ditafsirkan sebagai nyeri.
- 3) Modulasi adalah proses memperkuat sinyal saraf yang berhubungan dengan nyeri. Proses modulasi adalah proses yang mengubah transmisi rasa sakit yang terjadi di sistem saraf pusat (sumsum tulang belakang dan otak).

- 4) Persepsi adalah hasil akhir dari proses interaksi antara transduksi, transmisi, dan modulasi, yang akhirnya membentuk suatu pengalaman subjektif yang disebut persepsi nyeri, yang melibatkan thalamus dengan korteks serebri sebagai perbedaan dari sensasi nyeri.

d. Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri

Faktor – faktor yang mempengaruhi nyeri yaitu kelemahan fisik, jenis kelamin, usia, genetik, faktor psikologis, pengalaman sebelumnya, dan budaya. (Ningtyas, 2023).

e. Faktor resiko nyeri tenggorokan

Faktor – faktor yang dapat meningkatkan risiko nyeri tenggorokan pasca operasi akibat intubasi endotrakeal (ETT) adalah :

1) Usia

Usia memengaruhi tingkat nyeri pada tenggorokan setelah operasi dengan intubasi endotrakeal. Usia muda cenderung terkait dengan kondisi psikologis yang belum stabil, yang dapat memicu kecemasan, sehingga rasa sakit yang dirasakan terasa lebih kuat. Usia juga digunakan sebagai salah satu faktor dalam menentukan kemampuan seseorang untuk menerima rasa sakit. Kemampuan ini cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. (Pratiwi *et al.*, 2021).

2) Jenis Kelamin

Perempuan lebih sering mengalami nyeri tenggorokan dibandingkan laki-laki karena perbedaan anatomi laring. Pada

perempuan, laring lebih pendek (sekitar 35mm) dan diameter lebih kecil (25mm), serta memiliki lapisan mukosa yang lebih tebal, yang meningkatkan risiko pembengkakan atau edema. (Amelia *et al.*, 2024).

3) Riwayat Merokok

Merokok meningkatkan risiko komplikasi pada pasien yang menjalani anestesi dengan ETT, seperti produksi mukus berlebih, batuk, dan sesak napas akibat peradangan saluran napas. (Amelia *et al.*, 2024). Kandungan karbon monoksida (CO) dalam asap rokok mengikat hemoglobin lebih kuat daripada oksigen, sehingga mengurangi jumlah oksigen yang bisa diangkut darah ke jaringan. Aliran darah ke area luka berkurang, sehingga suplai oksigen untuk proses regenerasi jaringan juga menurun. (Arlanda Pujianur & Rachmad, 2021).

4) Lama Pemakaian ETT

Pemakaian ETT yang berlangsung >60 menit dapat menyebabkan peningkatan rasa nyeri pada tenggorokan. Hal ini disebabkan oleh lamanya kontak antara mukosa saluran napas dan tabung endotrakeal, yang mengarah pada trauma pada mukosa dan gangguan perfusi jaringan. (Amelia *et al.*, 2024).

5) Ukuran ETT

Penelitian telah menunjukkan bahwa pasien dengan anestesi umum dengan ukuran ETT yang lebih kecil dikaitkan

dengan kejadian nyeri tenggorokan pasca intubasi yang lebih rendah. Ukuran ETT dengan diameter internal (6,0–7,5 mm) umumnya cocok untuk wanita, sedangkan ETT dengan (7,0–8,0 mm) cocok untuk pria. (Mazzotta *et al.*, 2023).

6) Tekanan cuff

Tekanan cuff terlalu tinggi menyebabkan potensi trauma mukosa dan cedera. Untuk mengurangi risiko sakit tenggorokan yang terkait dengan tekanan cuff yang tinggi, disarankan untuk memantau tekanan manset secara teratur dan menyesuaikannya sesuai kebutuhan untuk mempertahankan kisaran yang sesuai yaitu sekitar 20-30 cm H₂O. (Mazzotta *et al.*, 2023).

f. Penilaian Tingkat Nyeri Tenggorokan

Nyeri merupakan pengalaman subjektif, sehingga sulit dinilai secara objektif tanpa bantuan alat ukur. Salah satu metode yang sering digunakan untuk menilai intensitas nyeri tenggorokan pasca operasi adalah penilaian skala nyeri NRS (*Numeric Rating Scale*). Instrumen ini telah menjadi alat penilaian yang paling umum dalam berbagai studi klinis terkait berbagai jenis nyeri tenggorokan. Menilai derajat nyeri yang dialami pasien dengan skala 1-10.

Table 1. Skala *Numeric Rating Scale* (NRS)

Score	Keterangan
0	Tidak nyeri tenggorokan
1-3	Nyeri ringan (nyeri tenggorokan saat berbicara)
4-6	Nyeri sedang (nyeri tenggorokan dirasakan saat diam)
7-10	Nyeri berat (perubahan suara serak berkaitan dengan nyeri tenggorokan)

Sumber: (Amelia *et al.*, 2024)

g. Penatalaksanaan Nyeri

Menurut Manueke, (2023), penanganan nyeri dapat dilakukan melalui dua metode, yaitu :

1) Pemberian Farmakologi

Melibatkan penggunaan obat-obatan seperti analgesik dan obat anti-inflamasi non-steroidal (NSAID). Obat ini bekerja dengan menghambat transmisi rangsangan nyeri, mengubah persepsi rasa sakit, dan mengurangi respons kortikal untuk menurunkan intensitas nyeri.

2) Pendekatan Non Farmakologi

Strategi ini melibatkan berbagai teknik yang tidak menggunakan obat-obatan, yaitu imajinasi terbimbing (*Guided Imagery*), relaksasi pernapasan, hipnoterapi, distraksi, relaksasi otot progresif, meditasi, kompres dingin atau hangat.

2. Kompres Hangat

a. Definisi

Kompres hangat adalah metode perawatan yang dilakukan dengan memberikan suhu hangat mulai dari 45°C - 50°C pada kulit dan jaringan di sekitarnya untuk membantu mengurangi rasa nyeri, memberikan kenyamanan, serta mendukung proses penyembuhan. Teknik ini bekerja dengan cara meningkatkan sirkulasi darah di area yang dikompres, sehingga dapat mengurangi ketegangan otot, meredakan peradangan, dan mempercepat regenerasi jaringan yang

rusak. Selain manfaat fisik, kompres hangat juga dapat memberikan efek relaksasi, membantu pasien merasa lebih nyaman dan tenang. (Casman *et al.*, 2022).

Kompres hangat merupakan salah satu metode perawatan yang dilakukan dengan menempelkan alat penghangat seperti handuk/kain hangat, warm water zak, warm to go[®] atau buli – buli pada bagian tubuh tertentu. (Viantri Kurdaningsih *et al.*, 2023).

b. Tujuan Kompres Hangat

Menurut Yuli, (2020) tujuan dari kompres hangat adalah sebagai berikut :

- 1) Untuk memperlancar sirkulasi darah,
- 2) Mengurangi rasa sakit,
- 3) Merangsang peristaltik usus,
- 4) Memperlancar pengeluaran getah radang (eksudat),
- 5) Memberikan rasa nyaman atau hangat dan tenang.

c. Manfaat Kompres Hangat

Kompres air hangat dapat memberikan manfaat bagi tubuh dengan cara melebarkan pembuluh darah, meningkatkan aliran darah. Ini memungkinkan darah mengangkut lebih banyak oksigen dan nutrisi untuk mencapai sel-sel tubuh. Dengan peningkatan suplai darah, proses penyembuhan dapat dipercepat, membantu memperbaiki kondisi tubuh yang sedang dalam pemulihan. (Sutiyono *et al.*, 2024).

d. Mekanisme Kompres Hangat Dalam Mengurangi Nyeri

Endotracheal Tube (ETT) ketika melewati glotis (celah antara pita suara) terjadi gesekan yang dapat melukai pita suara yang menyebabkan iritasi dan dapat memicu kontraksi otot laring yang menyebabkan ketegangan karena arteri mengecil dan menyempit, aliran darah dan oksigen ke otot laring berkurang sehingga menyebabkan rasa nyeri. (Bekele & Melese, 2023).

Kompres hangat meningkatkan laju metabolisme sel sebagai respon terhadap kenaikan suhu jaringan, yang mana dengan meningkatnya laju metabolisme sel maka meningkat pula penyaluran kebutuhan oksigen dan nutrisi. Laju metabolisme menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga meningkatkan sirkulasi darah yang akan mengurangi kongesti (pembengkakan pasif di pembuluh darah disebabkan oleh aliran keluar darah yang menurun), sehingga oksigen dapat disalurkan ke sel – sel yang tersumbat dan mengakibatkan tekanan mekanis pada saraf berkurang. Hal ini menyebabkan kondisi analgesia dan sedasi (hasil dari menenangkan ujung saraf) yang mengurangi kejang otot sehingga nyeri berkurang. (Starkey, 2013).

Kompres dingin berfungsi mengurangi aliran darah ke area tertentu, sehingga membantu mengurangi perdarahan dan pembengkakan (edema). Efek analgesik dari terapi dingin diduga terjadi karena penurunan kecepatan transmisi saraf, yang

mengurangi jumlah impuls nyeri yang mencapai otak. Selain itu, sensasi dingin yang dominan juga dapat mengalihkan perhatian dari rasa nyeri. Kompres dingin sangat efektif untuk mengatasi peradangan akut karena menyebabkan vasokonstriksi (penyempitan pembuluh darah). Namun, penggunaannya dapat meningkatkan kekakuan otot akibat berkurangnya aliran darah, sehingga kurang ideal untuk nyeri yang disebabkan oleh ketegangan otot. Sebaliknya, kompres hangat lebih sesuai untuk meredakan ketegangan otot karena membantu meningkatkan aliran darah, mengurangi kekakuan, dan memberikan efek relaksasi. (Ernita *et al.*, 2022).

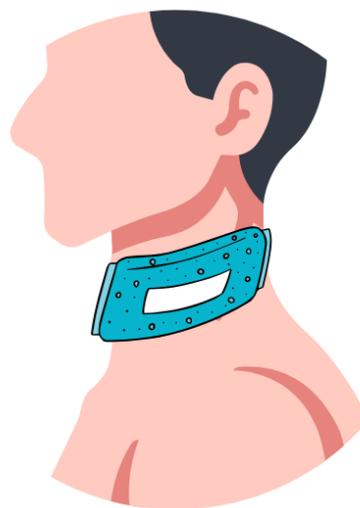
e. Prosedur Kompres Hangat



Gambar 1. Warm to go[®]

Langkah-langkah dalam memberikan terapi kompres hangat menggunakan warm to go[®] adalah sebagai berikut:

- 1) Siapkan warm to go[®].
- 2) Bengkokkan koin yang berada dalam warm to go[®] dengan jari telunjuk dan ibu jari hingga kristal mulai membentuk.
- 3) Ratakan kristal yang terbentuk dengan memijat warm to go[®] secara merata.
- 4) Warm to go[®] akan panas dalam 5 detik.
- 5) Ukur suhu menggunakan termometer infrared berkisar di 45°C - 50°C. Tidak boleh terlalu panas untuk menghindari luka bakar pada kulit.
- 6) Tempelkan warm to go[®] pada bagian samping leher yang terasa nyeri seperti digambar.



Gambar 2. Penggunaan Warm To Go[®]

- 7) Terapkan kompres hangat dengan warm to go[®] selama 15 menit.
 - 8) Setelah selesai, pastikan area tetap hangat untuk mempertahankan manfaat kompres.
 - 9) Jika sudah selesai digunakan, tunggu hingga warm to go[®] mengeras dan dingin, kemudian rebus warm to go[®] dalam panci berisi air mendidih selama 3 menit atau hingga seluruh kristal mencair.
 - 10) Sebelum mengangkat warm to go[®], biarkan air dalam panci dingin terlebih dahulu.
 - 11) Keringkan warm to go[®] dan simpan di tempat yang aman.
 - 12) Warm to go[®] siap digunakan kembali.
3. Intubasi Endotracheal Tube (ETT)
- a. Definisi

Tabung endotrakeal, juga dikenal sebagai tabung intratrakeal atau kateter trakea, adalah alat medis untuk mengalirkan gas dan uap ke paru-paru sekaligus mengeluarkannya yang dimasukkan melalui laring ke dalam trakea. Tabung endotrakeal yang dilengkapi balon manset berfungsi untuk memisahkan trakea dari esofagus dan melindungi paru-paru dari risiko aspirasi benda asing. Selain itu, tabung ini juga memberikan akses penting bagi prosedur bedah di area kepala dan leher. (Baheti & Laheri, 2015).

b. Indikasi Intubasi *Endotracheal Tube* (ETT)

Menurut Baheti & Laheri (2015), indikasi penggunaan tabung endotrakeal *endotracheal tube* (ETT) diklasifikasikan menjadi dua kelompok utama, yaitu untuk keperluan bedah dan nonbedah :

1) Indikasi untuk keperluan bedah

- a) Pasien dengan kondisi perut penuh yang memerlukan perlindungan jalan napas.
- b) Pasien yang membutuhkan ventilasi tekanan positif intermiten (IPPV).
- c) Prosedur di area kepala dan leher yang menyebabkan gangguan jalan napas.
- d) Operasi dengan durasi panjang atau posisi pasien tidak terlentang.
- e) Tindakan bedah pada abdomen, toraks, atau otak.
- f) Penggunaan tabung lumen ganda untuk operasi intratoraks.

2) Indikasi untuk keperluan non-bedah

- a) Resusitasi kardiopulmoner dan serebral.
- b) Pasien sadar atau setengah sadar yang tidak mampu melindungi jalan nafasnya.
- c) Pernapasan tidak memadai atau mengalami gangguan serius.
- d) Membersihkan sekresi yang tertahan pada trakea dan bronkus (toilet trakeobronkial).

c. Kontraindikasi Intubasi *Endotracheal Tube* (ETT)

Kontraindikasi absolut untuk intubasi jarang terjadi, tetapi kondisi tertentu dapat membuat intubasi lebih sulit, antara lain:

- 1) Trauma berat pada saluran napas.
- 2) Cedera pada tulang belakang leher.
- 3) Keberadaan aneurisma pada lengkung aorta.
- 4) Edema laring yang signifikan.

d. Prosedur Intubasi *Endotracheal Tube* (ETT)

Berikut langkah – langkah untuk melakukan intubasi menggunakan tabung endotrakeal (ETT) menurut Senapathi & Widnyana (2020):

- 1) Pasang alat pemantau seperti monitor SpO₂, EKG dan tensimeter serta berikan suplemen oksigen yang cukup untuk menjaga oksigenasi.
- 2) Persiapkan alat dan obat - obat resusitasi.
- 3) Siapkan STATICS meliputi Scope (laringoskop, stetoskop), Tube (*endotracheal tube*/ ETT), Airway (Guedel/OPA), Tape (plester), Introducer (stylet/mandrin), Connector, Suction, dan Sduit serta pastikan mesin anestesi dalam kondisi baik dan siap digunakan.
- 4) Berikan opioid sesuai dosis untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan pasien.
- 5) Lakukan induksi dengan obat hipnotik sesuai dosis yang dianjurkan.

- 6) Berikan oksigen tambahan menggunakan sungkup muka dengan aliran oksigen 100% untuk preoksigenasi.
- 7) Berikan obat pelumpuh otot jika jalan napas pasien telah dikuasai dengan baik.
- 8) Setelah obat pelumpuh otot mulai bekerja, lakukan laringoskopi intubasi dan pasang tabung ET dengan ukuran yang sesuai.
- 9) Setelah ET terpasang sambungkan tabung ET dengan ventilator atau sirkuit pernapasan, kemudian lanjutkan bantuan pernapasan.
- 10) Konfirmasi posisi tabung ET dengan melakukan auskultasi pada dada untuk memastikan suara nafas terdengar simetris di kedua sisi.
- 11) Fiksasi tabung ET dengan baik untuk mencegah pergeseran atau pelepasan ET secara tidak sengaja.
- 12) Atur proporsi gas pernapasan (oksigen dengan N₂O atau compressed air) sesuai kebutuhan pasien.
- 13) Lanjutkan pemberian analgetik dan hipnotik melalui inhalasi atau intravena secara intermiten atau kontinu. Tambahkan pelemas otot atau opioid jika diperlukan.
- 14) Setelah operasi selesai, hentikan pemberian obat anestesi, dan biarkan pasien pulih secara perlahan hingga fungsi pernapasannya adekuat. Jika diperlukan, berikan antidotum.

15) Setelah pasien mampu bernapas secara spontan dan adekuat, lakukan ekstubasi. Pilih metode ekstubasi sadar atau dalam sesuai indikasi dan jenis operasi.

e. Faktor Penyulit Intubasi *Endotracheal Tube* (ETT)

Intubasi yang dikategorikan sebagai sulit adalah kondisi di mana proses intubasi melalui laringoskopi langsung mengalami hambatan, baik dalam menempatkan tabung intubasi di bawah saluran masuk laring atau bahkan tidak memungkinkan untuk dilakukan. Beberapa faktor yang meningkatkan risiko kesulitan intubasi antara lain :

1) Kondisi anatomi tidak normal

- a) Lidah berukuran besar, lidah yang besar dapat menutupi orofaring dan menghalangi pandangan langsung ke glotis selama laringoskopi. (Mawuntu *et al.*, 2024).
- b) Bukaan mulut yang kecil, menyebabkan intubasi menjadi lebih sulit karena menghalangi masuknya laringoskop dan pipa endotracheal ke trakea. Selain itu, bukaan mulut yang kecil meningkatkan risiko trauma jaringan di sekitar mulut karena operator tidak dapat menghindari cedera. (Mawuntu *et al.*, 2024).
- c) Leher pendek dan berlemak, menyebabkan kesulitan memasukkan laringoskop dan *endotracheal tube* karena sedikitnya ruang antara mulut dan tulang dada sehingga

sulit untuk memanipulasi posisi kepala (sniffing position) untuk melihat jalan napas. (Mawuntu *et al.*, 2024).

- d) Dagu kecil, dagu kecil sering dikaitkan dengan kelainan kongenital yaitu sindrom *pierre robin*. Dagu kecil sama halnya dengan leher pendek yaitu menyebabkan jarak antara mulut dan tulang dada berkurang sehingga sulit memasukkan laringoskop dan *endotracheal tube*. (Mawuntu *et al.*, 2024).
- e) Overbite, yaitu gigi rahang atas yang menonjol menyebabkan kesulitan melihat glotis karena gigi atas dan bawah tidak sejajar. (Detsky *et al.*, 2019).

2) Kondisi klinis

- a) Edema saluran napas, menyulitkan intubasi karena pembengkakan dan penyempitan laring, yang membatasi ruang untuk laringoskop dan *endotracheal tube*. (Bradley *et al.*, 2016)
- b) Trauma: fraktur laring, fraktur maxilla/mandibula, trauma tulang leher dapat menyebabkan pergeseran atau kerusakan pada area yang diperlukan untuk intubasi, yang membuatnya sulit untuk memanipulasi posisi untuk memasukkan *endotracheal tube*. (Bradley *et al.*, 2016)
- c) Obesitas (BMI > 35), obesitas menyulitkan intubasi karena anatomi jalan napas yang terhalang karena penumpukan

lemak yang berlebih di sekitar leher sehingga tinggi resiko obstruksi jalan napas dan kesulitan visualisasi glotis. (Bradley *et al.*, 2016)

- d) Laringospasme, menjadi penyulit intubasi karena menyebabkan penutupan saluran napas dan penyempitan glotis, yang menghalangi jalan napas dan mengurangi kemampuan untuk memvisualisasikan dan memasukkan pipa endotrakeal. (Bradley *et al.*, 2016)
- e) Status fisik ASA, meskipun bukan penyulit intubasi secara langsung namun ASA yang lebih tinggi meningkatkan resiko kesulitan intubasi. Contohnya pada pasien obesitas (ASA II & III) terjadi kesulitan intubasi karena penumpukan lemak, pada pasien stroke (ASA IV) yang mana mobilitas leher dan kepala terbatas sehingga membuat intubasi sulit. (Bradley *et al.*, 2016).
- f. Komplikasi pasca intubasi *endotracheal tube* (ETT)

Komplikasi pasca intubasi *endotracheal tube* (ETT) adalah nyeri tenggorokan, suara serak, cedera neurologis, edema saluran napas, disfungsi pita suara, granuloma pita suara, alergi lateks, infeksi, dan stenosis trakea. (Baheti & Laheri, 2015).

4. General Anestesi

a. Definisi

American Society of Anesthesiologists (ASA) mendefinisikan anestesi umum sebagai kondisi kehilangan kesadaran yang disebabkan oleh pemberian obat, di mana pasien tidak merespons rangsangan, termasuk rangsangan yang bersifat menyakitkan. Anestesi umum modern dilakukan dengan memberikan kombinasi berbagai jenis obat, seperti obat hipnotik, agen penghambat neuromuskular, dan analgetik. (Rehatta *et al.*, 2019). Anestesi terdiri dari tiga komponen yang dikenal sebagai *Trias Anesthesia*, yaitu hipnotika, anestesi, dan relaksasi otot. Saat ini, komponen keempat yang ditambahkan adalah amnesia. (Senapathi & Widnyana, 2020).

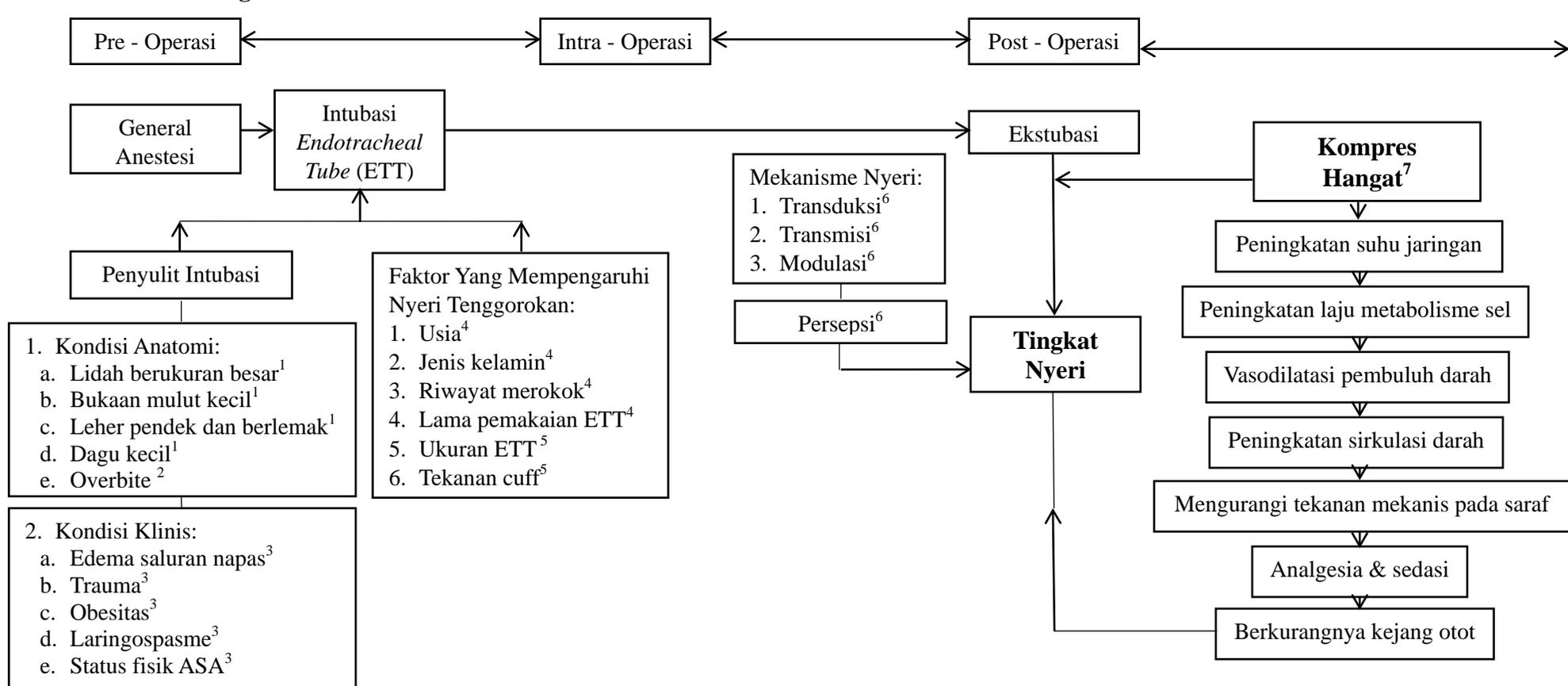
b. Teknik General Anestesi

Ada beberapa jenis teknik dalam pemberian anestesi umum, yaitu anestesi inhalasi dan anestesi intravena. Anestesi inhalasi diberikan dalam bentuk gas yang masuk ke paru-paru melalui berbagai metode, seperti masker, *endotracheal tube (ETT)* atau *Laryngeal Mask Airway (LMA)*. Obat anestesi dalam metode inhalasi disalurkan ke saluran pernapasan dengan bantuan alat seperti *endotracheal tube (ETT)*, LMA, atau ditutup dengan sungkup atau masker. Anestesi intravena dilakukan dengan cara menyuntikkan obat melalui jalur vena. Selama pemberian anestesi intravena, jalan

napas pasien tetap harus dijaga dengan baik. Meskipun anestesi umum diberikan melalui metode intravena, intubasi tetap diperlukan untuk memastikan jalan napas dengan menggunakan *endotracheal tube* (ETT), LMA, atau sungkup/masker.

Pemilihan antara metode intubasi, LMA, atau sungkup bergantung pada berbagai faktor, seperti jenis tindakan pembedahan yang dilakukan. Jika operasi bersifat ekstensif dan berpotensi membahayakan jalan napas, intubasi biasanya dipilih. Sementara itu, untuk operasi yang berlangsung singkat dan berisiko rendah terhadap gangguan jalan nafas, pemasangan LMA atau sungkup mungkin sudah cukup.(Veterini, 2021).

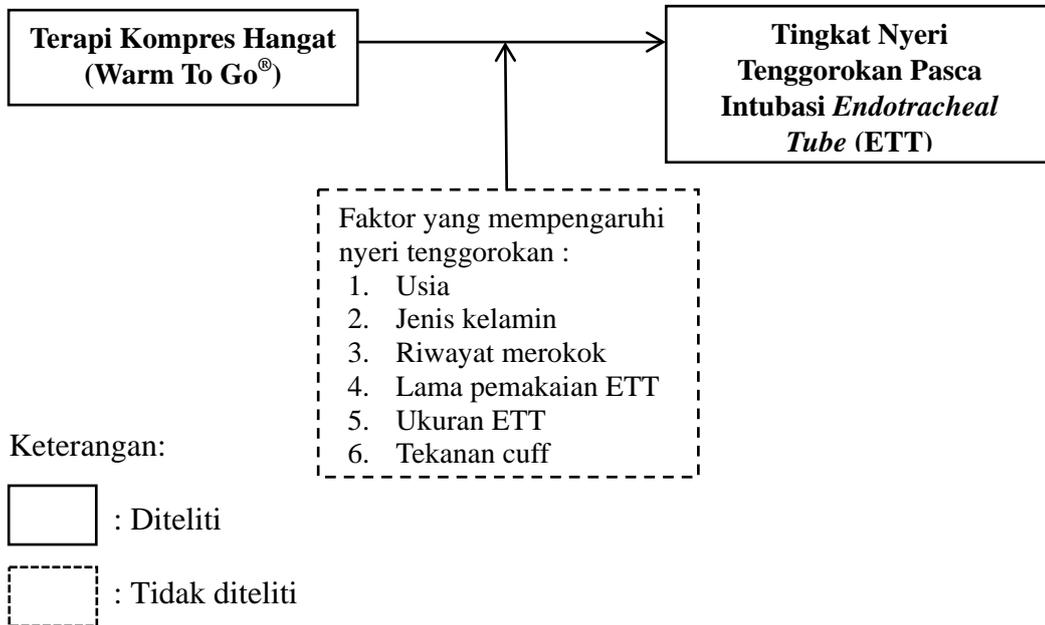
B. Kerangka Teori



Gambar 3. Kerangka Teori

Sumber: Mawuntu *et al.*, (2024)¹; Detsky *et al.*, (2019)²; Bradley *et al.*, (2016)³; Amelia *et al.*, (2024)⁴; Mazzotta *et al.*, (2023)⁵; Zainal *et al.*, (2022)⁶; Starkey, (2013)⁷

C. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh pemberian terapi kompres hangat (warm to go®) terhadap tingkat nyeri tenggorokan pasca intubasi *endotracheal tube* (ETT).

H_a : Ada pengaruh pemberian terapi kompres hangat (warm to go®) terhadap tingkat nyeri tenggorokan pasca pemasangan *endotracheal tube* (ETT).