

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Anestesi Umum (*General Anestesi*)**

Menurut Mangku (2010) *general anestesi* merupakan tindakan meniadakan nyeri secara sentral disertai hilangnya kesadaran dan bersifat pulih kembali (*reversible*). General anestesi menyebabkan mati rasa karena obat ini masuk ke jaringan otak dengan tekanan setempat yang tinggi. Selama masa induksi pemberian obat bius harus cukup untuk beredar di dalam darah dan tinggal di dalam jaringan tubuh. Beberapa teknik general anestesi inhalasi adalah *Endotrachea Tube* (ETT) dan *Laryngeal Mask Airway* (LMA).

### **B. Intubasi Trakhea (ETT)**

#### 1. Pengertian

Intubasi Trakhea adalah tindakan memasukkan pipa trakhea kedalam trakhea melalui rima glotis, sehingga ujung distalnya berada kira-kira dipertengahan trakhea antara pita suara dan *bifurkasio* trakhea (Latief, 2007). Tindakan intubasi trakhea merupakan salah satu teknik anestesi umum inhalasi, yaitu memberikan kombinasi obat anestesi inhalasi yang berupa gas atau cairan yang mudah menguap melalui alat/ mesin anestesi langsung ke udara inspirasi.

#### 2. Ukuran ETT

Pipa endotrakheal. terbuat dari karet atau plastik. Untuk operasi tertentu misalnya di daerah kepala dan leher dibutuhkan pipa yang tidak bisa ditekuk yang mempunyai spiral nilon atau besi (*non kinking*). Untuk

mencegah kebocoran jalan nafas, kebanyakan pipa endotrakheal mempunyai balon (*cuff*) pada ujung distalnya. Pipa tanpa balon biasanya digunakan pada anak-anak karena bagian tersempit jalan nafas adalah daerah rawan krikoid. Pada orang dewasa biasa dipakai pipa dengan balon karena bagian tersempit adalah trachea. Pipa pada orang dewasa biasa digunakan dengan diameter internal untuk laki-laki berkisar 8,0 – 9,0 mm dan perempuan 7,5 – 8,5 mm (Latief, 2007).

Untuk intubasi oral panjang pipa yang masuk 20 – 23 cm. Pada anak-anak dipakai rumus (Latief, 2007):

$\text{diameter (mm)} = 4 + \text{Umur}/4 = \text{tube diameter (mm)}$ $\text{Rumus lain: (umur + 2)}/2$ $\text{Ukuran panjang ET} = 12 + \text{Umur}/2 = \text{panjang ET (cm)}$
---

Rumus tersebut merupakan perkiraan dan harus disediakan pipa 0,5 mm lebih besar dan lebih kecil. Untuk anak yang lebih kecil biasanya dapat diperkirakan dengan melihat besarnya jari kelingkingnya.

### 3. Indikasi Intubasi Trakhea

Indikasi intubasi trakhea sangat bervariasi dan umumnya digolongkan sebagai berikut (Latief, 2007):

#### a. Menjaga patensi jalan nafas oleh sebab apapun

Kelainan anatomi, bedah khusus, bedah posisi khusus, pembersihan sekret jalan nafas dan lain-lain.

#### b. Mempermudah ventilasi positif dan oksigenasi

Misalnya saat resusitasi, memungkinkan penggunaan relaksan dengan efisien, ventilasi jangka panjang.

- c. Pencegahan terhadap aspirasi dan regurgitasi.

Klasifikasi tampilan faring pada saat mulut terbuka maksimal dan lidah dijulurkan maksimal menurut Mallampati dibagi menjadi 4 gradasi (Latief, 2007).

#### 4. Kontraindikasi ETT

Menurut Morgan (2006) ada beberapa kondisi yang diperkirakan akan mengalami kesulitan pada saat dilakukan intubasi, antara lain:

- a. Tumor : Higroma kistik, hemangioma, hematom
- b. Infeksi : Abces mandibula, peritonsiler abces, epiglottitis
- c. Kelainan kongenital : Piere Robin Syndrome, Syndrom Collin teacher, atresi laring, Syndrom Goldenhar, disostosis kraniofasial
- d. Benda asing
- e. Trauma : Fraktur laring, fraktur maxila/ mandibula, trauma tulang leher
- f. Obesitas
- g. Extensi leher yang tidak maksimal : Artritis rematik, spondilosis arkilosing, halo traction
- h. Variasi anatomi : Mikrognatia, prognatisme, lidah besar, leher pendek, gigi moncong.

#### 5. Pemasangan Intubasi Endotrakheal

Prosedur pelaksanaan intubasi endotrakheal adalah sebagai berikut (Latief, 2007):

- a. Persiapan Alat (STATICS):
  - 1) Scope : Laringoscope, Stetoscope

- 2) Tubes : Endotrakheal Tube (ETT) sesuai ukuran
- 3) Airway : Pipa orofaring / OPA atau hidung-faring/NPA
- 4) Tape : Plester untuk fiksasi dan gunting
- 5) Introducer : Mandrin / Stylet, Magill Forcep
- 6) Conector : Penyambung antara pipa dan pipa dan peralatan anestesi.
- 7) Suction : Penghisap lendir siap pakai.
- 8) Bag dan masker oksigen (biasanya satu paket dengan mesin anestesi yang siap pakai, lengkap dengan sirkuit dan sumber gas).
- 9) Sarung tangan steril
- 10) Xylocain jelly/ Spray 10%
- 11) Gunting plester
- 12) Spuit 20 cc untuk mengisi cuff
- 13) Bantal kecil setinggi 12 cm
- 14) Obat- obatan (premedikasi, induksi/sedasi, relaksan, analgesi dan emergency).

b. Pelaksanaan

- 1) Mesin siap pakai
- 2) Cuci tangan
- 3) Memakai sarung tangan steril
- 4) Periksa balon pipa/ cuff ETT
- 5) Pasang macintosh blade yang sesuai
- 6) Anjurkan klien berdoa, karena intubasi/ induksi akan dimulai

- 7) Beri oksigen 100% dengan masker/ ambu bag 4 liter/ menit
- 8) Masukkan obat-obat sedasi dan relaksan
- 9) Lakukan bagging sesuai irama pernafasan
- 10) Buka mulut dengan teknik *cross finger* dengan tangan kanan
- 11) Masukkan laringoskop dengan tangan kiri sampai terlihat epiglotis, dorong blade sampai pangkal epiglotis
- 12) Berikan anestesi daerah laring dengan xylocain spray 10%
- 13) Masukkan ETT yang sebelumnya sudah diberi jelly dengan tangan kanan
- 14) Sambungkan dengan bag/ sirkuit anestesi, berikan oksigen dengan nafas kontrol 8-10 kali/ menit dengan tidal volume 8-10 ml/kgBB
- 15) Kunci cuff ETT dengan udara  $\pm$  4-8 cc, sampai kebocoran tidak terdengar
- 16) Cek suara nafas/ auskultasi pada seluruh lapangan paru kiri kanan
- 17) Pasang OPA/NPA sesuai ukuran
- 18) Lakukan fiksasi ETT dengan plester
- 19) Lakukan pengisapan lendir bila terdapat banyak lendir
- 20) Bereskan dan rapikan kembali peralatan
- 21) Lepaskan sarung tangan, cuci tangan.

#### 6. Komplikasi Intubasi

Komplikasi yang sering terjadi pada intubasi antara lain trauma jalan nafas, salah letak dari ETT, dan tidak berfungsinya ETT. Komplikasi yang biasa terjadi adalah:

a. Saat Intubasi

- 1) Salah letak : Intubasi esofagus, intubasi endobronkial, posisi balon di laring.
- 2) Trauma jalan nafas : Kerusakan gigi, laserasi mukosa bibir dan lidah, dislokasi mandibula, luka daerah retrofaring.
- 3) Reflek fisiologi : Hipertensi, takikardi, hipertense intra kranial dan intra okuler, laringospasme.
- 4) Kebocoran balon.

b. Saat ETT di tempatkan

- 1) Malposisi (kesalahan letak)
- 2) Trauma jalan nafas : inflamasi dan laserasi mukosa, luka lecet mukosa hidung.
- 3) Kelainan fungsi : Sumbatan ETT.

c. Setelah ekstubasi

- 1) Trauma jalan nafas : Udema dan stenosis (glotis, subglotis dan trakhea), sesak, aspirasi, nyeri tenggorokan.
- 2) Laringospasme.

**C. Laringeal Mask Airway (LMA)**

1. Pengertian

LMA adalah suatu alat bantu jalan napas yang ditempatkan di *hipofaring* berupa balon yang jika dikembangkan akan membuat daerah sekitar *laring* tersekat sehingga memudahkan ventilasi spontan maupun

ventilasi tekanan positif tanpa penetrasi ke *laring* atau *esophagus* (Dorsch, 2009).

Tabel 1:  
Ukuran *LMA-Clasic*

Ukuran <i>LMA-Clasic</i>	Berat Badan (kg)	<i>Volume Cuff</i> (ml)
1	< 5	4
1,5	5 - 10	7
2	10 – 20	10
2 ½	20 – 30	14
3	30 - 50	20
4	50 - 70	30
5	> 70	40

Sumber : Morgan (2006)

LMA memberikan strategi baru dalam pelaksanaan jalan napas karena cara pemasangan yang mudah, memerlukan sedikit latihan dan dapat dilakukan oleh seseorang dengan pengalaman anesthesia bervariasi. LMA menyediakan akses yang berbeda ke berbagai fungsi dari saluran pernafasan dan saluran pencernaan. Bentuk anatomi pipa jalan napas berbentuk bulat panjang melengkung dan kaku, pada pipa saluran pernafasan dengan diameter 15 mm yang pangkalnya terdapat konektor yang berfungsi sebagai sambungan ke sirkuit mesin anestesi dan pada ujungnya berposisi di laring *proximal*. Pada saluran pipa satunya berujung pada pangkal saluran pencernaan berfungsi sebagai saluran ke saluran pencernaan berposisi di depan *sphinter esophagus*. Terlihat pada saat dimasukkan dengan rekomendasi teknik *insersi* (*The Laryngeal Mask Company Limited, 2007*).

## 2. Indikasi LMA

- a. Digunakan untuk prosedur anestesi jika tindakan intubasi mengalami kegagalan.

- b. Penatalaksanaan kesulitan jalan nafas yang tidak dapat diperkirakan.
- c. Pada *airway management* selama resusitasi pada pasien yang tidak sadarkan diri.
- d. Pada operasi kecil atau sedang di daerah permukaan tubuh, berlangsung singkat dan posisinya terlentang.

### 3. Kontraindikasi LMA

- a. Pasien-pasien dengan resiko aspirasi isi lambung.
- b. Pasien yang membutuhkan dukungan ventilasi mekanik dalam jangka waktu yang lama.
- c. Pada operasi daerah mulut.
- d. Pada pasien yang mengalami penurunan fungsi sistem pernafasan, karena cuff pada LMA yang bertekanan rendah akan mengalami kebocoran pada tekanan inspirasi yang tinggi dan akan terjadi pengembangan lambung.

### 4. Pemasangan LMA (Lunn, 2005)

- a. LMA mempunyai manset yang dikempiskan benar sebelum dimasukkan, dan pompa setelah penempatannya benar.
- b. Bagian belakang masker dilumasi secara menyeluruh.
- c. Tingkat anestesi atau tidak sadar harus sama dengan tingkatan untuk memasukkan LMA.
- d. Kepala dan leher berada dalam posisi seperti pada intubasi trakea dan asisten membuka mulut pasien selebar mungkin.
- e. Ujung masker ditekan pada palatum durum dengan ujung terbuka, masker mengarah ke lidah tanpa boleh menyentuhnya.

- f. Masker didorong sejauh mungkin. Masker ini terlalu lebar untuk ujungnya berada di atas *sphincter esofagus*. Bagian samping masker berada di atas *fossae pyriformis* dan tepi atasnya berada di dasar lidah.

## 5. Komplikasi LMA

Menurut Nolan (2005) komplikasi pemasangan *Laryngeal Mask Airway* (LMA):

### a. Komplikasi Mekanikal (kinerja LMA sebagai alat) :

- 1) Gagal insersi (0,3 – 4%)
- 2) *Ineffective seal* (<5%)
- 3) Malposisi (20 – 35%)

### b. Komplikasi Traumatik (kerusakan jaringan sekitar) :

- 1) Tenggorokan lecet/nyeri tenggorokan (0 – 70%)
- 2) *Disfagia* (4 – 24%)
- 3) *Disartria* (4 – 47%)

### c. Komplikasi Patofisiologi (efek penggunaan LMA pada tubuh) :

- 1) Batuk (<2%)
- 2) Muntah (0,02 – 5%)
- 3) Regurgitasi yang terdeteksi (0-80%)
- 4) Regurgitasi klinik (0,1%)

Menurut Morgan (2006) komplikasi yang berhubungan dengan penggunaan *Laryngeal mask airway* (LMA) meliputi;

- a. Sakit tenggorokan
- b. Aspirasi

- c. Lidah mati rasa atau sianosis. memastikan bahwa lidah tidak terjebak di antara gigi dan LMA
- d. Laringospasme. termasuk anestesi umum seperti yang Anda lakukan untuk setiap lainnya anestesi umum. jika pasien tidak pingsan atau diberikan anestesi ringan, laringospasme dapat terjadi

#### **D. Nyeri**

##### **1. Pengertian**

Menurut Tamsuri (2007), terdapat beberapa pengertian tentang nyeri.

- a. Suatu keadaan yang mempengaruhi seseorang, dan eksistensinya diketahui bila seseorang pernah mengalaminya.
- b. Suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan adanya kerusakan jaringan baik secara aktual maupun potensial, atau menggambarkan keadaan kerusakan seperti tersebut diatas.
- c. Sensasi ketidaknyamanan yang dimanifestasikan sebagai penderitaan yang diakibatkan oleh persepsi jiwa yang nyata, ancaman, dan fantasi luka.

Mangu (2010) mendefinisikan nyeri adalah bentuk pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan adanya kerusakan jaringan atau cenderung akan terjadi kerusakan jaringan atau suatu keadaan yang menunjukkan kerusakan jaringan.

## 2. Reseptor Nyeri/ Nosisseptor

Reseptor nyeri/ nosisseptor adalah organ tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsang nyeri. Organ tubuh yang berperan sebagai nosisseptor adalah ujung saraf bebas dalam kulit yang berespon hanya terhadap stimulus kuat yang secara potensial merusak. Berdasarkan letaknya, nosisseptor ada tiga (Potter & Perry, 2010) :

- a. *Nosisseptor Kutaneus*, berasal dari kulit dan subkutan, biasanya mudah dilokalisasi dan didefinisikan.
- b. *Nosisseptor Somatik Dalam*, meliputi reseptor nyeri yang terdapat pada tulang, pembuluh darah, saraf, otot, dan jaringan penyangga lainnya. Nyeri yang timbul merupakan nyeri tumpul dan sulit dilokalisasi.
- c. *Nosisseptor viseral*, meliputi organ viseral seperti jantung, hati, ginjal, usus dan sebagainya. Nyeri yang timbul biasanya difus (terus-menerus). Nyeri viseral dapat menyebabkan nyeri alih.

Berdasarkan jenis rangsang yang dapat diterima oleh nosisseptor, terdapat beberapa jenis nosisseptor, yaitu *nosisseptor termal*, *nosisseptor mekanik*, *nosisseptor elektrik* dan *nosisseptor kimia*.

## 3. Klasifikasi Nyeri

Klasifikasi nyeri menurut (Potter & Perry, 2010) antara lain:

### a. Berdasarkan Awitan

- 1) Nyeri akut, yaitu nyeri yang terjadi < 6 bulan. Umumnya terjadi pada cedera, penyakit akut, atau pada pembedahan.

2) Nyeri kronis, umumnya timbul tidak teratur, intermiten, bahkan persisten.

b. Berdasarkan Lokasi

1) Nyeri superfisial, biasanya terjadi akibat stimulasi pada kulit. Durasinya pendek, terlokalisir, memiliki sensasi yang tajam.

2) Nyeri somatik dalam (*deep somatic pain*), terjadi pada otot dan tulang serta struktur penyangga lainnya. Umumnya bersifat tumpul.

3) Nyeri viseral, akibat kerusakan organ internal. Nyeri bersifat difus dan lama, sensasinya bersifat tumpul.

4) Nyeri sebar (radiasi), sensasi nyeri yang meluas. Nyeri bersifat intermiten atau konsisten.

5) Nyeri fantom, nyeri khusus pada pasien amputasi. Nyeri dirasakan seolah-olah organnya masih ada.

6) Nyeri alih (*referred pain*), timbul akibat nyeri viseral yang menjalar ke organ lain. Nyeri biasanya timbul pada beberapa tempat yang kadang jauh dari lokasi asal nyeri.

c. Berdasarkan Organ

1) Nyeri organik, diakibatkan adanya kerusakan organ (aktual/potensial). Penyebab nyeri biasanya mudah dikenal sebagai akibat cedera, penyakit ataupun pembedahan.

2) Nyeri neurogenik, akibat gangguan neuron, misalnya pada neuralgia. Bisa akut maupun kronis.

3) Nyeri psikogenik, akibat berbagai faktor psikologis.

#### d. Berdasarkan Derajat Nyeri

Ada beberapa cara untuk mengukur derajat nyeri, namun cara yang sederhana dengan menentukan derajat nyeri secara kualitatif sebagai berikut (Potter & Perry, 2010) :

- 1) Nyeri ringan, adalah nyeri yang hilang timbul, terutama sewaktu melakukan aktivitas sehari-hari dan hilang pada waktu tidur.
- 2) Nyeri sedang, adalah nyeri terus menerus, aktivitas terganggu, yang hanya hilang apabila penderita tidur.
- 3) Nyeri berat adalah nyeri yang berlangsung terus menerus sepanjang hari, penderita tak dapat tidur atau sering terjaga oleh gangguan nyeri sewaktu tidur.

#### 6. Respon Tubuh Terhadap Nyeri

##### a. Respon Fisik

Pada nyeri skala ringan sampai moderat serta pada nyeri superfisial, tubuh bereaksi membangkitkan "*General Adaptation Syndrome*" (*Reaksi Fight or Flight*), dengan merangsang sistem saraf simpatis. Sedangkan pada nyeri yang berat dan tidak dapat ditoleransi serta nyeri yang berasal dari organ viseral, akan mengakibatkan stimulasi terhadap saraf parasimpatis (Tamsuri, 2007).

Tabel 2  
Respon Fisiologis Tubuh Terhadap Nyeri

Reaksi	Efek
<b>Simpatis</b>	
Dilatasi lumen bronkus, peningkatan frekwensi nafas	Memungkinkan penyediaan oksigen yang lebih banyak
Denyut jantung meningkat	Memungkinkan transport oksigen lebih besar kedalam jaringan tubuh (sel)
Vasokonstriksi perifer	Meningkatkan TD dengan memindahkan suplai darah dari perifer ke organ viseral, otot, dan otak
Peningkatan glukosa darah	Memungkinkan penyediaan energi tambahan bagi tubuh
Diaforesis	Mengendalikan suhu tubuh selama stress
Tegangan otot meningkat	Menyiapkan otot untuk mengadakan aksi
Reaksi	Efek
Dilatasi pupil	Menghasilkan kemampuan melihat yang lebih baik
Penurunan motilitas usus	Menyalurkan energi untuk aktifitas tubuh yang lebih penting
<b>Parasimpatis</b>	
Pucat	Disebabkan suplai darah yang menjauhi perifer
Kelelahan otot	Karena kelemahan
TD dan nadi menurun	Pengaruh stimulasi nervus vagal
Frekwensi nafas cepat, tak teratur	Karena mekanisme pertahanan yang gagal untuk memperpanjang perlawanan tubuh terhadap stress (nyeri)
Mual dan muntah	Kembalinya fungsi gastrointestinal
Kelemahan	Akibat pengeluaran energi yang berlebihan

Sumber : Tamsuri (2007)

#### b. Respon Psikologis

Respon psikologis sangat berkaitan dengan pemahaman klien terhadap nyeri yang terjadi. Pemahaman dan pemberian arti bagi nyeri sangat dipengaruhi tingkat pengetahuan, persepsi, pengalaman masa lalu, dan juga faktor sosial budaya.

#### c. Respon Prilaku

Respon prilaku yang timbul pada klien yang mengalami nyeri dapat bermacam-macam. Meinhart & Mc. Caffery (1983, dalam Tamsuri, 2007) menggambar tiga faseprilaku terhadap nyeri, yaitu: antisipasi, sensasi, dan pasca nyeri.

## 7. Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri

Menurut Djauzi (2003) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi timbulnya nyeri, yaitu:

### a. Faktor yang mempengaruhi persepsi nyeri

Faktor yang mempengaruhi persepsi tentang nyeri pada seorang individu meliputi: usia, jenis kelamin, budaya, pengetahuan tentang nyeri dan penyebabnya, makna nyeri, perhatian klien, tingkat kecemasan/ stress/ energi, pengalaman sebelumnya, pola koping, dukungan keluarga dan sosial.

### b. Faktor yang mempengaruhi toleransi nyeri

a) Faktor yang meningkatkan toleransi terhadap nyeri, antara lain: alkohol, obat-obatan, hipnosis, panas, gesekan/ garukan, pengalihan perhatian dan kepercayaan yang kuat.

b) Faktor yang menurunkan toleransi terhadap nyeri, antara lain: kelelahan, marah, kebosanan/ depresi, kecemasan. Nyeri kronis, dan sakit/ penderitaan.

## 8. Mekanisme Nyeri

Nyeri timbul setelah menjalani proses transduksi, transmisi, modulasi dan persepsi sebagai berikut :

### a. Transduksi (Transduction)

Merupakan proses stimuli nyeri yang diterjemahkan atau diubah menjadi suatu aktifitas listrik pada ujung-ujung saraf.

b. Transmisi (Transmission)

Transmisi merupakan proses penyaluran impuls melalui saraf sensoris menyusul proses transduksi. Impuls ini akan disalurkan oleh serabut saraf A delta dan serabut C sebagai neuron pertama dari perifer ke medulla spinalis.

c. Modulasi (Modulation)

Modulasi merupakan proses interaksi antara sistem analgesik endogen dengan impuls nyeri yang masuk ke kornu posterior medulla spinalis. Sistem analgesik endogen meliputi enkefalin, endorfin, serotonin dan noradrenalin yang mempunyai efek menekan impuls nyeri pada kornu posterior medulla spinalis. Dengan demikian kornu posterior diibaratkan sebagai pintu gerbang nyeri yang bisa tertutup dan terbuka untuk menyalurkan impuls nyeri. Proses tertutup atau terbukanya pintu nyeri tersebut diperankan oleh sistem analgesik endogen tersebut diatas.

d. Persepsi (Perception)

Persepsi merupakan hasil akhir dari proses interaksi yang kompleks dan unik yang dimulai dari proses transduksi, transmisi dan modulasi yang pada gilirannya menghasilkan suatu perasaan yang subyektif yang dikenal sebagai persepsi nyeri.

7. Pengukuran Nyeri

Pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual, dan kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh dua orang yang berbeda. Untuk mempermudah pengukuran derajat nyeri, dikenal banyak cara, tes, atau skala pengukur nyeri. Semua tes

tersebut bersifat subjektif, artinya memerlukan kooperasi penderita untuk menentukan tingkat nyerinya.



Gambar 1  
 Cara-Cara Penilaian Nyeri Dimensi Tunggal.  
 (A) Skala analog visual (VAS). (B) Skala numerik verbal.  
 (C). Skala penilaian verbal.  
 Sumber : Tamsuri (2007)

Tabel 3  
 Cara Penilaian Nyeri Dimensi Tunggal

Cara Penilaian	Jenis Pasien	Type Nyeri	Manfaat	Kerugian
Skala Analog Visual/ VAS	Anak – anak >7 tahun Dewasa	Nyeri saat ini	Sederhana Tidak tergantung bahasa Mudah di mengerti Reproduksibel Satu dimensi	Skala membatasi Memerlukan koordinasi visual & motorik
Skala Numerik Verbal	Dewasa	Nyeri saat ini	Sama seperti VAS Tidak memerlukan koordinasi visual & motorik Mungkin lebih mudah digunakan daripada VAS	Satu dimensi Skala membatasi
Skala Penilaian Verbal	Dewasa	Nyeri saat ini	Sederhana Mudah digunakan Sensitif terhadap dosis, jenis kelamin, perbedaan etnis Lebih baik dari VAS terutama untuk menilai nyeri akut	Keterbatasan pilihan kata untuk menggambarkan nyeri Tidak memungkinkan untuk membedakan tingkat nyeri dengan lebih teliti Dianggap terdapat jarak yang sama antar kata yang menggambarkan efek analgesik

Sumber : Tamsuri (2007)

Cara dimensi tunggal Skala Analog Visual (VAS) adalah cara yang paling banyak digunakan untuk menilai nyeri. Skala linier ini menggambarkan secara visual gradasi tingkat nyeri yang mungkin dialami seorang pasien. Alternatif cara lain adalah Skala Numerik Verbal. Seperti VAS, alat ini berupa satu garis lurus sepanjang 10 cm dengan numerik 0-10. Dua ujung ekstrim juga digunakan pada skala ini. Skala numerik verbal ini lebih bermanfaat pada periode pascabedah, karena secara alami verbal/kata-kata tidak terlalu mengandalkan koordinasi visual dan motorik. Kepada pasien diminta untuk memberikan tanda pada nomor yang menandakan derajat beratnya rasa nyeri. Pengukuran Skala Numerik Verbal pada nilai 0 (nol) dikatakan sebagai tidak ada nyeri tenggorokan, nilai 1-4 dikatakan sebagai nyeri ringan, nilai antara 5-10 dinyatakan sebagai nyeri sedang-berat.

Tabel 4  
Skor Nilai Nyeri (Skala Numeric Verbal)

<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
1 – 4	Nyeri ringan
5 - 8	Nyeri sedang
9 - 10	Nyeri berat

Sumber : Tamsuri (2007)

#### 8. Kejadian nyeri ETT dan LMA

Nyeri tenggorokan merupakan komplikasi yang sering dijumpai pada pasien dengan anestesi umum yang menggunakan intubasi endotrakeal atau LMA yang sulit dikontrol walaupun nyeri pembedahan dikontrol dengan baik menggunakan analgesia sistemik. Dilaporkan angka kejadian nyeri

tenggorokan setelah operasi mencapai lebih dari 90% (Thomas & Beevi, 2007). Pasca operasi ditemukan komplikasi nyeri tenggorokan yang dapat disebabkan tekanan cuff endotrakeal ataupun pemasangan LMA yang dipaksakan terlalu dalam, hal ini ditunjukkan pada penelitian berupa angka kejadian nyeri tenggorok 24 jam pasca operasi sekitar 9% (Keijzer & Buitelaar, 2009).

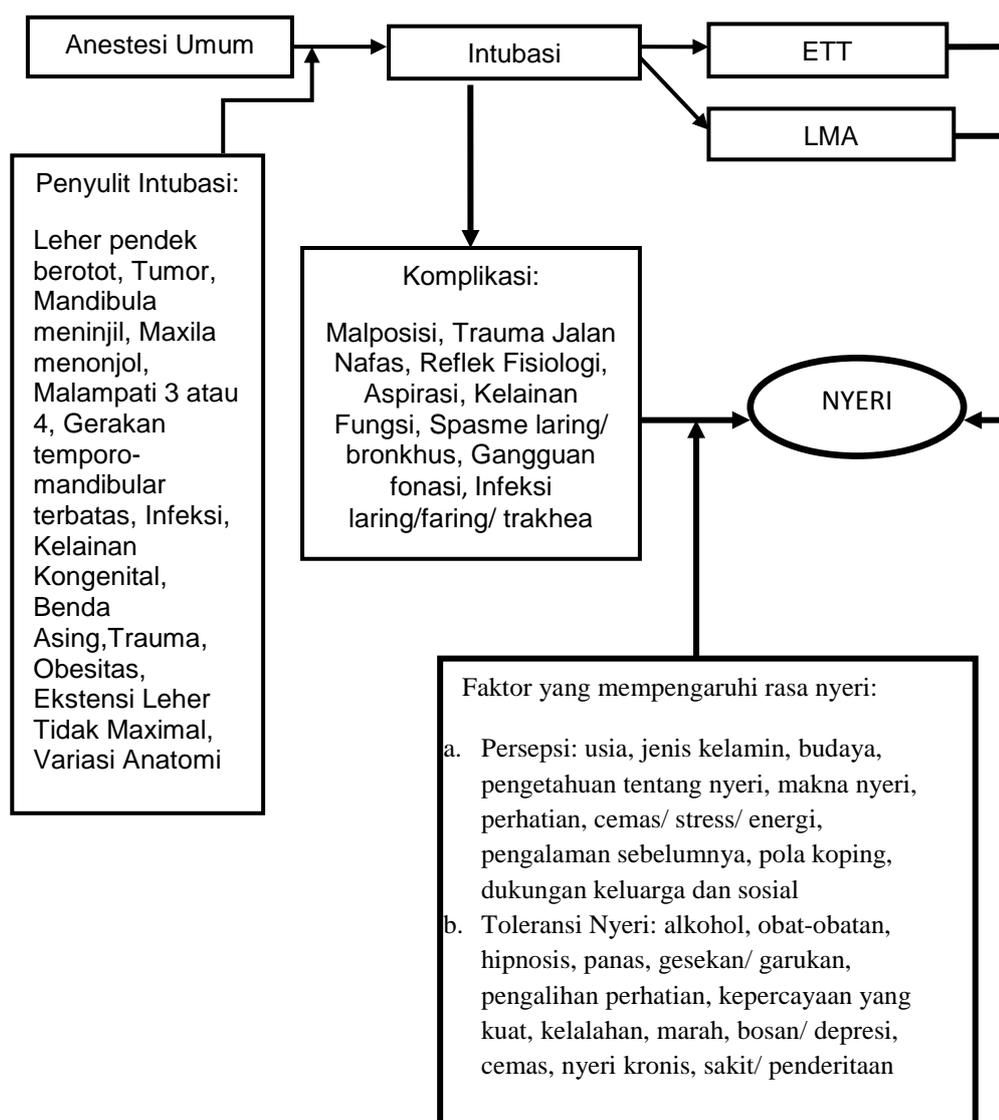
Penelitian Wirdiyana (2013) menunjukkan bahwa insiden nyeri tenggorokan karena penggunaan ETT pada jam ke-1 setelah ekstubasi pada kelompok deksamethason IV adalah 21 orang (72,4%) dari 29 sampel. Penelitian lain tentang insiden nyeri tenggorokan antara lain penelitian Chakip didapatkan insiden nyeri 21 – 65 %. Penelitian Ali (15 – 94 %); Hara dan Maruyama (11,1 %); Hingis (45,4%).

Nyeri tenggorokan pasca intubasi dapat terjadi karena berbagai faktor yang secara garis besar dibagi menjadi 3 faktor, yaitu faktor pasien, faktor peralatan, serta teknik intubasi. Faktor-faktor yang berhubungan dengan pasien adalah usia, jenis kelamin, dan kondisi pasien dengan keadaan sulit intubasi (Morgan, dkk., 2006). Faktor-faktor yang berhubungan dengan peralatan dan juga teknik intubasi adalah ukuran pipa endotrakeal, jenis balon pipa endotrakeal, penggunaan stylet/mandrin, zat aditif pada pipa endotrakeal, tekanan balon endotrakeal, lama intubasi, pelaku intubasi, proses intubasi, suctioning secara berlebihan, dan tekanan krikoid selama laringoskopi (Efrati, dkk., 2012). Faktor penyebab nyeri tenggorokan setelah intubasi dapat disebabkan oleh berbagai faktor antara lain, luas cuff

endotrakeal yang kontak dengan trakea, ukuran pipa endotrakeal, penggunaan lubrikasi, tekanan cuff endotrakeal, trauma intubasi dan ekstubasi, lamanya intubasi, usia dan jenis kelamin. Insiden komplikasi ini bervariasi antara 11-100% (Thomas & Beevi, 2007).

## E. Kerangka Teori

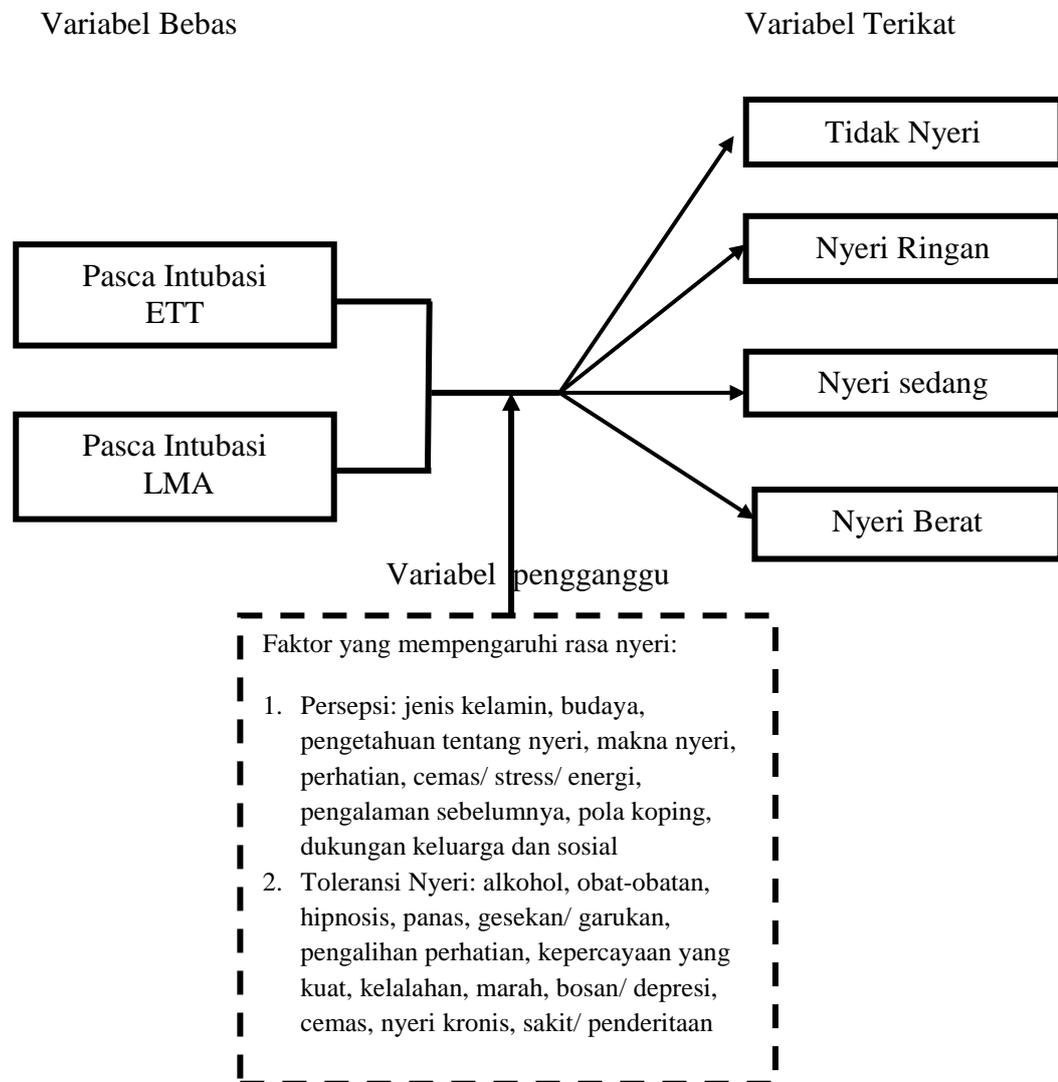
Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas maka kerangka teoritis dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. Kerangka Teori Penelitian

Sumber : (Morgan, 2007); (Latief, 2007); Djauzi (2003), Efrati, dkk. (2012), Thomas & Beevi (2007)

## F. Kerangka Konsep Penelitian



Keterangan :

: Variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti

Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian

**G. Hipotesis Penelitian**

“Ada perbedaan nyeri tenggorokan paska pemasangan ETT dan LMA di ruang perawatan bedah RSUD Cilacap”.