

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Anestesi umum atau dikenal dengan *general anestesi* adalah prosedur pembedahan yang bertujuan untuk menghilangkan kesadaran, rasa sakit, dan ingatan secara sementara, dapat diprediksi, dan terkendali (Pavel et al., 2020). Akibatnya, setelah pulih, pasien tidak akan mengingat apa pun yang terjadi selama pembedahan (Bleeser et al., 2022). Ada beberapa teknik untuk melakukan anestesi umum, antara lain anestesi umum dengan metode intravena, anestesi umum dengan inhalasi menggunakan masker wajah, dan teknik intubasi dengan pemasangan selang endotrakeal. Teknik intubasi lebih sering digunakan pada pembedahan berdurasi panjang untuk membantu mengelola dan memulihkan jalan napas selama pembedahan.

Intubasi dapat digunakan dengan dua metode yaitu memasukkan pipa atau selang bantu napas melalui mulut (*endotrakeal*) serta hidung (*nasotrakeal*). Prosedur intubasi memerlukan teknik yang tepat karena kesalahan dalam pelaksanaannya dapat memperburuk kondisi pasien dan menyebabkan komplikasi. Menurut sebuah penelitian, sekitar 5,8% hingga 12% pemasangan selang endotrakeal tidak pada posisi yang benar. Beberapa kondisi yang dapat mempersulit intubasi antara lain infeksi seperti abses mandibula dan epiglottitis, trauma seperti fraktur laring dan cedera tulang belakang leher, obesitas, keterbatasan ekstensi leher akibat artritis rematik atau ankylosing spondylosis, serta variasi anatomis seperti mikrognathia,

prognathisme, lidah cenderung besar dari ukuran normal, dan gigi yang relative lebih maju (Morgan, 2018). Dalam situasi tersebut, mempertahankan jalan napas melalui intubasi diperkirakan akan lebih sulit.

Masalah yang dominan terjadi setelah pembedahan dengan prosedur intubasi adalah sakit tenggorokan. Sakit tenggorokan ini dihubungkan dengan beberapa penyebab faktor risiko pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum dengan intubasi endotrakeal, salah satunya adalah durasi intubasi. Nyeri tenggorokan dengan keadaan derajat menengah dalam waktu 24 jam pasca operasi terjadi pada 61% pasien, dengan prevalensi pada usia 18-60 tahun sebesar 95,1%, pada laki-laki sebesar 63,4%, pada perokok sebesar 56,1%, dan dengan durasi intubasi lebih dari 60 detik sebesar 56,1% (Milliza et al., 2018).

Mengurangi lamanya tindakan intubasi dapat dilakukan dengan menggunakan laringoskop, yang berfungsi untuk memeriksa kotak suara dan membantu memasukkan selang pernapasan ke dalam tenggorokan untuk melindungi saluran napas selama pembiusan atau ketika pasien mengalami kesulitan bernapas. Laringoskop tersedia dalam berbagai bentuk dan jenis, termasuk laringoskopi langsung (*directlaryngoscopy*) dan laringoskop kamera (*videolaryngoscopy*) yang telah diperkenalkan sejak tahun 1943. Laringoskop langsung (*directlaryngoscopy*) menggunakan tampilan langsung dari kotak suara, sedangkan laringoskop video (*videolaryngoscopy*) menggunakan teknologi video yang menampilkan kotak suara pada layar selama dilakukannya tindakan intubasi. Laringoskop umumnya terbagi menjadi dua

elemen utama yakni bilah dan pegangan. Ukuran dan jenis bilah laringoskop sangat bervariasi dan disesuaikan dengan ukuran mulut pasien yang terdiri dari dua jenis bilah (blade) yaitu *Macintosh* dan *Miller*.

Proses tindakan intubasi umumnya menggunakan *directlaryngoscopy blade Macintosh*. Sudut dan bidang pandang yang terbatas tergantung pada seberapa lebar mulut dapat terbuka, dan metode ini mengharuskan lidah dikeluarkan, yang sering menyebabkan berbagai masalah. Manipulasi rongga mulut yang lebih sering diperlukan menyebabkan rasa sakit yang signifikan karena faktor mekanis dan prosedur intubasi yang berulang. Menurut American Society of Anesthesiologists, ketidakberhasilan tindakan intubasi di ruang operasi berkisar antara 1,2% hingga 3,8%, dan antara 0,13% hingga 0,30%, dengan perkiraan mencapai 20% di Unit Perawatan Intensif (ICU).

Pelaksanaan tindakan intubasi dalam keadaan sulit dapat menyebabkan kematian terkait penatalaksanaan jalan napas. Kejadian tersebut terjadi pada pasien dalam keadaan normal yaitu sebesar 6,2% serta pada pasien obesitas 10% hingga 15%. Pelaksanaan tindakan intubasi sangatlah penting untuk memastikan saluran napas bagian atas tetap terbuka serta untuk oksigenasi. Kegagalan dalam mencapai intubasi trakea dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang serius (Higgs, 2018). Tingginya insiden intubasi sulit di unit perawatan intensif maupun ruang operasi dipengaruhi oleh faktor-faktor yang terkait dengan operator, pasien, dan lingkungan. Faktor-faktor yang terkait dengan operator mencakup tingkat pengalaman dan pelatihan, serta penggunaan agen farmakologis yang memudahkan prosedur. Faktor-faktor

pasien meliputi karakteristik anatomi yang mempersulit visualisasi jalan napas glotis dan kesulitan dalam memasukkan selang *endotracheal tube*, serta faktor fisiologis yang membatasi durasi upaya laringoskopi, seperti hipoksemia dan ketidakstabilan hemodinamik pada pasien kritis. Faktor lingkungan termasuk ruang yang terbatas, pencahayaan yang buruk, dan kondisi tempat tidur yang kurang optimal, yang membatasi kemampuan untuk memposisikan atau mengakses kepala dan jalan napas pasien dengan benar. Semua faktor ini dapat mengganggu visualisasi glotis menggunakan laringoskopi langsung (*directlaryngoscopy*), sehingga membuat intubasi trakea menjadi sulit dan meningkatkan risiko komplikasi (Taboada, 2018).

Faktor yang menyebabkan kesulitan dalam proses tindakan intubasi adalah penglihatan yang kurang memadai selama proses laringoskopi. Alat bantu alternatif diperlukan untuk mengurangi kegagalan dan komplikasi selama prosedur intubasi, karena durasi intubasi yang lama dan kegagalan dapat menyebabkan masalah serius dan bahkan kematian. Kesulitan dan kegagalan intubasi dapat diminimalkan dengan penggunaan seperti bronkoskopi fiberoptik fleksibel, stylet optik, dan *videolaryngoscopy*, yang memungkinkan visualisasi laring selama prosedur intubasi.

Berdasarkan manfaat teoretis, *videolaryngoscopy* menarik untuk digunakan dalam perawatan pasien yang memerlukan intubasi *orotracheal*. Namun, terdapat beberapa situasi di mana laringoskopi langsung (*directlaryngoscopy*) lebih menguntungkan daripada *videolaryngoscopy*, dikarenakan kamera pada *videolaryngoscopy* sering kali terhalang oleh udara

pernapasan dan sekresi sehingga pandangan pada layar *videolaryngoscopy* akan terganggu (Hansel et al., 2022). Perawatan untuk laringoskopi langsung (*directlaryngoscopy*) lebih mudah dan harga belinya terjangkau dibandingkan dengan *videolaryngoscopy*. Namun, intubasi *endotracheal* menggunakan laringoskopi langsung (*directlaryngoscopy*) mempunyai kelemahan, yaitu perlunya menyelaraskan pandangan dengan rongga mulut untuk mendapatkan gambaran jalan napas pasien, membutuhkan tenaga yang dominan besar untuk membuka mulut, serta meningkatkan risiko nyeri punggung dan leher karena membungkuk. Selain itu, terdapat risiko tipu daya status hemodinamik akibat proses dengan tingkat keberhasilan intubasi relatif rendah, terutama pada kasus yang sulit (Lee et al., 2022).

Menurut hasil penelitian Laurent Cox dan Alexandra Tebbet pada tahun 2022, tidak ada manfaat yang signifikan secara keseluruhan yang ditemukan antara *videolaringscopy* dan laringoskopi langsung (*directlaryngoscopy*) selama tindakan intubasi. Maka, untuk menjawab hal tersebut penting dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membandingkan lama waktu intubasi antara metode *videolaringscopy* dan laringoskopi langsung (*directlaryngoscopy*). *Videolaringscopy* dan laringoskopi langsung (*directlaryngoscopy*) dapat digunakan selama anestesi umum pada berbagai jenis pembedahan, termasuk pembedahan bedah saraf.

Bedah saraf adalah salah satu cabang ilmu kedokteran berfokus pada manajemen bedah penyakit yang berkaitan dengan sistem saraf pada tubuh manusia (Agarwal, 2019). Prevalensi kasus bedah saraf yang paling umum

di Indonesia adalah tumor otak. Insiden tumor otak adalah 2 per 100.000 orang per tahun pada usia 10 tahun, 8 per 100.000 orang per tahun pada usia 40 tahun, 20 per 100.000 orang per tahun pada usia 50 tahun, dan 18,1 per 100.000 orang per tahun pada usia 70 tahun. Di Indonesia, cedera kepala lebih sering terjadi pada kelompok usia yang lebih produktif, dengan kecelakaan lalu lintas sebagai penyebab utama (49%), dan angka kematian berkisar antara 30-50 orang per bulan (data Komdak Metro Jaya).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di RSUD Kota Bandung didapatkan data keseluruhan pasien yang dilakukan tindakan operasi bedah saraf dengan *general anestesi* satu bulan terakhir yaitu 32 pasien bedah saraf, dengan penggunaan *videolaryngoscopy* sebanyak 23 pasien dan penggunaan *directlaryngoscopy* sebanyak sembilan pasien.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan penggunaan *videolaryngoscopy* dan *directlaryngoscopy* terhadap lama waktu intubasi pada pasien bedah saraf di RSUD Kota Bandung. Subjeknya adalah pasien bedah saraf dengan intubasi *orotracheal*. Penelitian ini diharapkan dapat menggali masalah perbandingan penggunaan *videolaryngoscopy* dan *directlaryngoscopy* terhadap lama waktu intubasi pada pasien bedah di RSUD Kota Bandung.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui “Adakah Perbedaan Penggunaan *Videolaryngoscopy* dan

*Directlaryngoscopy Terhadap Lama Waktu Intubasi pada Pasien Bedah Saraf di RSUD Kota Bandung?*”.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui Perbedaan Penggunaan *Videolaryngoscopy* dan *Directlaryngoscopy Terhadap Lama Waktu Intubasi pada Pasien Bedah Saraf*.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui karakteristik umum responden meliputi umur, jenis kelamin, *mallampati score*, status fisik ASA, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) responden.
- b. Diketahui perbandingan lama waktu dilakukannya intubasi antara metode *videolaryngoscopy* dengan *directlaryngoscopy* pada pasien bedah saraf.

### **D. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini masuk dalam ruang lingkup intra anestesi, hal ini untuk mengetahui perbandingan penggunaan *videolaryngoscopy* dan *directlayngoscopy* terhadap lama waktu intubasi pada pasien bedah saraf di RSUD Kota Bandung.

### **E. Manfaat Penelitian**

#### 1. Secara Teoritis

Temuan penelitian ini dapat memperluas pemahaman dan kemajuan di bidang keperawatan anestesiologi mengenai perbandingan

penggunaan *videolaryngoscopy* dan laringoskopi langsung terhadap lama waktu intubasi pada pasien bedah saraf dengan anestesi umum.

## 2. Secara Praktis

### a. Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Bandung

Sebagai panduan dalam penyusunan lembar observasi, dan dapat menjadi dasar dalam menyusun strategi pencegahan terhadap potensi risiko, terutama pada pasien bedah saraf yang akan menjalani intubasi dengan menggunakan *videolaryngoscopy* dan laringoskopi langsung (*directlaryngoscopy*).

### b. Penata Anestesi RSUD Kota Bandung

Memberikan data mengenai perbandingan penggunaan *videolaryngoscopy* dan laringoskopi langsung (*directlaryngoscopy*) dalam hal durasi intubasi pada pasien bedah saraf di RSUD Kota Bandung.

### c. Mahasiswa Keperawatan Anestesiologi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Dapat menjadi tambahan literatur bagi mahasiswa di perpustakaan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta mengenai perbandingan penggunaan *videolaryngoscopy* dan laringoskopi langsung (*directlaryngoscopy*) dalam konteks durasi intubasi pada pasien bedah saraf.



## F. Keaslian Penelitian

1. Pada penelitian yang dilakukan oleh Lestari dkk (2021) yang berjudul “Perbandingan Tingkat Keberhasilan dan Durasi Intubasi antara Laringoskopi Langsung dan Videolaringoskopi pada Pasien Obesitas”, digunakan desain studi kasus dengan metode prospektif analitik komparatif eksperimental. Penelitian ini menggunakan desain penelitian acak tersamar tunggal dengan kriteria inklusi meliputi usia 18 tahun ke atas dengan status fisik ASA kelas I-III dan indeks massa tubuh (IMT)  $>30\text{kg/m}^2$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan intubasi lebih tinggi pada kelompok yang menggunakan videolaringoskopi dibandingkan dengan laringoskopi langsung. Manuver laring eksternal lebih sering dilakukan pada kelompok videolaringoskopi dibandingkan dengan kelompok laringoskopi langsung, tetapi kejadian desaturasi antara kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan.

Persamaan dengan penelitian ini yaitu variabel bebas penggunaan *videolaryngoscopy* dan *directlaryngoscopy* dan uji penelitian yang digunakan menggunakan uji mann whitney. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu variabel terikat pasien bedah saraf, jenis penelitian, dan jumlah sampel.

2. Handayani dkk. (2023) dengan judul “Perbandingan Keberhasilan Intubasi pada Upaya Pertama antara Video Laryngoscopy dengan Direct Laryngoscopy” dengan desain studi kasus menggunakan quasi eksperiment dengan rancangan *two group post test design* dengan hasil

penelitian menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan intubasi pada upaya pertama dengan *video laryngoscopy* lebih tinggi dibandingkan dengan *direct laryngoscopy*.

Persamaan dengan penelitian ini yaitu variabel bebas penggunaan *videolaryngoscopy* dan *directlaryngoscopy*, teknik penentuan sampel dengan *consecutive sampling*. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu variabel terikat pasien bedah saraf, uji penelitian kolomogorov, dan jumlah sampel 40 responden.

3. Risse *et al.*, 2020 dengan judul “Perbandingan *Video Laryngoscopy* dan *Direct Laryngoscopy* oleh Paramedis Jerman Selama Resusitasi Jantung Paru di Luar Rumah Sakit” dengan rancangan penelitian observasional prospektif yang membandingkan *directlaryngoscopy* dan *videolaryngoscopy*. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien yang mengalami serangan jantung non-traumatik.

Persamaan dengan penelitian ini yaitu variabel bebas penggunaan *videolaringoscopy* dan *directlaryngoscopy*. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu teknik pengambilan sampel dan jumlah responden.

4. Cox, Laurent dan Alexandra Tebbet., 2022 dengan judul "*Videolaringoscopy vs Directlaryngoscopy* untuk intubasi endotracheal pada Pasien Serangan Jantung di Rumah Sakit" dengan penelitian observasional prospektif yang membandingkan *directlaryngoscopy* dan *videolaryngoscopy*. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien yang mengalami serangan jantung selama di rumah sakit.

Persamaan dengan penelitian ini yaitu variabel bebas penggunaan videolaryngoscopy dan directlaryngoscopy. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu teknik pengambilan sampel dan uji yang dilakukan.