

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

General anestesi atau anestesi umum merupakan proses eliminasi kesadaran pasien menggunakan obat-obat khusus yang mengakibatkan hilangnya sensasi sakit serta memerlukan dukungan untuk fungsi ventilasi yang terganggu, depresi neuromuskular, dan masalah pada sistem kardiovaskular. Dalam penerapan *general anestesi*, terdapat dua metode utama, yakni melalui inhalasi dan secara intravena. Pada metode inhalasi, obat anestesi dalam bentuk gas disalurkan ke dalam paru-paru dengan bantuan peralatan khusus untuk inhalasi. Alat-alat yang sering digunakan dalam proses ini termasuk masker wajah, intubasi menggunakan *Endotracheal Tube* (ETT), dan *Laryngeal Mask Airway* (LMA). Di sisi lain, anestesi intravena diberikan dengan cara menyuntikkan obat anestesi langsung ke dalam aliran darah melalui injeksi intravena. Selama prosedur ini, keamanan jalan napas pasien harus tetap dijaga dengan seksama saat pemberian obat-obatan anestesi intravena (Putri & Heri, 2022)

Dalam pengelolaan pasien yang menjalani operasi di bawah pengaruh *general anestesi*, aspek kritis yang dihadapi adalah pemeliharaan patensi jalan nafas untuk memastikan bahwa tidak ada obstruksi yang dapat mengganggu pernapasan. Pemeliharaan ini sangat krusial untuk keselamatan pasien, khususnya dalam situasi di mana mereka memerlukan intubasi selama penggunaan *general anestesi*. Untuk itu, penggunaan instrumen seperti *video laryngoscope* dan Laringoskop Direk menjadi sangat signifikan dalam memastikan bahwa jalan nafas pasien selalu terjaga dan terbuka selama operasi berlangsung, menyelamatkan nyawa dan meminimalisir potensi komplikasi (Apriska Putri & Puspito Heri, 2022)

Analisis Klaim Tertutup oleh *American Society of Anaesthesiologists* mengungkapkan bahwa sebanyak 37% kegagalan dalam mengelola jalan nafas berkaitan dengan penerapan anestesi. Dari total kejadian tersebut, 85% mengakibatkan kematian atau kerusakan neurologis, dan 72% di antaranya dinilai

dapat dihindari. Pengelolaan jalan nafas yang efektif tidak hanya membutuhkan kecakapan teknis dalam menggunakan berbagai peralatan yang kompleks, tetapi juga memerlukan penilaian kritis dan pengalaman yang cukup untuk mengoperasikannya secara efektif (Putri & Heri, 2022)

Dalam bidang anestesi, tanggung jawab utama seorang spesialis adalah mengelola serta memastikan keamanan jalan napas pasien sepanjang proses operasi, yang mencakup pemeliharaan dan proteksi jalan napas dari awal hingga akhir intervensi bedah. Metode yang umum dilakukan untuk mencapai hal tersebut adalah melalui penerapan teknik laringoskopi dan intubasi. Dalam proses laringoskopi, laring akan divisualisasikan dengan menggunakan alat yang disebut laringoskop. Sedangkan, intubasi menggunakan Endotracheal tube (ETT) melibatkan pemasangan sebuah tabung spesifik ke dalam trakea untuk memastikan bahwa jalan napas tetap terbuka dan pernapasan dapat diatur dengan lancar (Zaky et al., 2021). Laringoskopi direk dan proses intubasi merupakan prosedur standar dalam manajemen jalan napas selama pemberian *general anestesi* di ruang operasi elektif. Ini secara teratur dilaksanakan sebagai bagian dari praktik anestesi umum.

Prosedur intubasi dan laringoskopi mengandung risiko tinggi, yang dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas. Kedua tindakan medis ini tidak dapat dianggap bebas dari bahaya (Zaky et al., 2021). Masalah ini umumnya terkait dengan tantangan dalam mengobservasi glotis selama proses intubasi dengan menggunakan Laringoskop Direk. Kondisi ini terjadi ketika bilah laringoskop dimasukkan dan menimbulkan cedera pada jaringan lunak saluran pernapasan. Kesulitan dalam laringoskopi dan intubasi sering membutuhkan waktu yang panjang karena harus diulang-ulang, yang dapat mengakibatkan komplikasi seperti rasa sakit saat menelan (MD, 2020)

Kisaran insiden yang melibatkan kesulitan dalam intubasi jalan nafas telah didokumentasikan dalam berbagai penelitian, dengan angka variatif antara 5% hingga 30%. Pentingnya mengenali kondisi pasien untuk menghindari risiko yang terkait dengan pengelolaan jalan nafas merupakan faktor krusial dalam memberikan perawatan yang optimal dan telah menjadi pusat perhatian banyak praktisi kesehatan (Putri & Heri, 2022)

Penelitian mengungkap bahwa komplikasi pasca-operasi seperti nyeri tenggorokan, batuk, dan suara serak kerap terjadi akibat trauma pada mukosa saluran napas atas selama proses intubasi endotrakeal. Menurut riset yang dilakukan oleh Christensen dan kawan-kawan serta Loeser dkk., kejadian ini berpotensi mempengaruhi antara 21% hingga 65% pasien. Kegagalan dalam mengamankan jalan napas dengan cepat pada pasien berisiko menimbulkan komplikasi serius atau bahkan dapat berujung pada kematian (Zaky et al., 2021).

Kemungkinan munculnya masalah serius hingga kematian meningkat ketika durasi intubasi panjang dan terjadi kegagalan dalam prosedur tersebut. Sehingga, pentingnya penggunaan alat alternatif yang berfungsi untuk mengurangi risiko kegagalan dan komplikasi selama intubasi menjadi prioritas. Terdapat beberapa perangkat yang memfasilitasi visualisasi laring yang lebih baik selama prosedur ini, termasuk *Brongkoskopi fiberoptik fleksibel*, *Stylet optic*, serta Laringoskop Direk (*video laryngoscope*) (Zaky et al., 2021).

Dalam proses intubasi endotrakeal, penggunaan Laringoskop Direk yang melibatkan bilah macintosh diakui sebagai metode standar atau acuan. Kompleksitas yang tinggi diperlukan dalam melaksanakan teknik ini karena pelaku harus mampu mengatur aksis oral, faring, dan trakea menjadi satu garis lurus untuk memungkinkan *visualisasi glotis*. Karena itu, metode menggunakan Laringoskop Direk seringkali menemui hambatan dalam visualisasi glotis dan memiliki potensi risiko kegagalan yang tinggi saat proses intubasi dilakukan (Wajdi Latuconsina, Fitri Yadi, Scholoo Keyen Kabupaten Sorong Selatan, et al., 2018).

Pada prosedur intubasi, sering kali terjadi berbagai kendala ketika menggunakan Laringoskop Direk, di mana masalah utama yang muncul adalah keterbatasan sudut pandang dan area visualisasi yang sangat dipengaruhi oleh ukuran pembukaan mulut serta cara lidah disingkirkan. Keterbatasan ini berakibat pada perlunya manipulasi yang lebih intensif terhadap struktur rongga mulut. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan rasa sakit akibat pengaruh mekanis serta risiko yang tinggi dari percobaan intubasi yang harus dilakukan berulang kali (Zaky et al., 2021).

Pada awal abad ke-21, tepatnya di tahun 2001, dr. John Allen Pacey, seorang spesialis bedah vaskular dari Kanada, berhasil mengimplementasikan inovasi pada Laringoskop Direk. Beliau memasang sebuah kamera mini berbasis semikonduktor metal oksid pada instrumen tersebut. Hal ini memungkinkan pengembangan peralatan tersebut menjadi *video laryngoscope*. Inovasi ini merupakan terobosan dalam pengelolaan jalan napas, yang memungkinkan visualisasi struktur laring secara tidak langsung tanpa keharusan untuk mengatur posisi pasien sejajar dengan garis aksis mulut, laring, dan faring (Berkow et al., 2018).

Telah diperkenalkan penggunaan *Video laryngoscope* sebagai teknik yang memungkinkan peningkatan visibilitas glotis serta memperbaiki tingkat kesuksesan intubasi bila dibandingkan dengan Laringoskop Direk (Zaky et al., 2021). Penerapan teknik intubasi melalui *Video laryngoscope* ini melibatkan penggunaan kamera yang dipasang secara permanen pada gagang laringoskop. Dari hasil studi yang dilakukan oleh Sierberg dan Arulkumaran, terungkap bahwa penggunaan *Video laryngoscope* berkontribusi pada peningkatan kemungkinan keberhasilan intubasi pada percobaan pertama dibandingkan dengan Laringoskop Direk (Zaky et al., 2021).

Riset yang dilaksanakan di berbagai ruang operasi telah mengungkapkan bukti yang mendukung manfaat penggunaan *video laryngoscope* dalam mengurangi insiden intubasi yang tidak berhasil. Keunggulan teoretis dari *video laryngoscope* menjadi signifikan dalam tata laksana pasien yang memerlukan intubasi orotrakeal. Namun, dalam beberapa situasi, Laringoskop Direk dapat memberikan keuntungan lebih dibandingkan *video laryngoscope*, terutama saat adanya kontaminasi di jalan napas yang bisa menyebabkan lensa kamera menjadi kabur, memerlukan penghapusan dan pembersihan perangkat sebelum digunakan kembali (Arulkumaran et al., 2018).

Dalam kajian yang dilakukan oleh Ferawati pada tahun 2019, ditemukan bahwa penggunaan *video laryngoscope* memiliki keunggulan dibandingkan dengan Laringoskop Direk dalam proses intubasi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa *video laryngoscope* tidak hanya mempersingkat waktu yang dibutuhkan untuk intubasi—yakni hanya 101,1 detik, sedangkan Laringoskop Direk memerlukan

waktu hingga 126,8 detik—tetapi juga mengurangi insiden kegagalan dalam melakukan intubasi (ferawati et al., 2019). Studi yang dilaksanakan oleh Riri Letari pada tahun 2021 mengungkapkan peningkatan tingkat keberhasilan intubasi dengan menggunakan *video laryngoscope* pada pasien obesitas, meskipun tidak terjadi pengurangan dalam durasi proses intubasi tersebut. Dalam kelompok yang menggunakan *video laryngoscope*, sebanyak 11 subjek berhasil menjalani intubasi endotrakeal tanpa adanya kegagalan, sedangkan di kelompok Laringoskop Direk, hanya 6 subjek yang berhasil dan 5 subjek lainnya mengalami kegagalan. Durasi intubasi rata-rata pada kelompok yang menggunakan *video laryngoscope* adalah $27,69 \pm 7,73$ detik, sedangkan pada kelompok Laringoskop Direk adalah $26,73 \pm 4,53$ detik (Lestari et al., 2021).

Meskipun sudah ada penelitian sebelumnya mengenai topik ini, belum ada konsensus yang jelas mengenai metode yang paling baik, sehingga peneliti bertujuan memberikan kontribusi pada literatur medis terkait, fokus khususnya pada perbandingan lama intubasi antara kedua metode tersebut, yang dapat memberikan wawasan baru dalam praktik klinis dalam dunia anestesi.

Dalam periode Desember 2023, RSUD Kota Bandung mencatat adanya 157 pasien yang menjalani operasi menggunakan *general anestesi*. Kebanyakan dari mereka mengalami intubasi untuk prosedur seperti operasi mulut, operasi umum, operasi ortopedi, dan lain-lain, berdasarkan penelitian awal yang dilakukan oleh para peneliti di rumah sakit tersebut. Setelah dilakukan observasi langsung dan wawancara kepada penata anestesi mengenai metode intubasi antara *video laryngoscope* dan Laringoskop Direk, Hasil wawancara menyatakan bahwa tidak ada perbedaan durasi antara kedua metode tersebut, *video laryngoscope* hanya memudahkan visualisasi karena langsung terlihat di monitor. Itu disebabkan karena mereka sudah terbiasa menggunakan kedua alat tersebut. Setelah kemudian peneliti mencoba langsung kedua metode tersebut, memang benar sangat membantu dan memudahkan dalam segi visualisasi namun tetap tidak ada perbedaan yang begitu signifikan seperti yang dinyatakan oleh peneliti sebelumnya. Bahkan mayoritas mendapatkan hasil tidak ada perbedaan sama sekali antara dua metode tersebut. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai Perbandingan

penggunaan Laringoskop Direk dan *video laryngoscope* terhadap lama intubasi pada pasien dengan *general anestesi* RSUD Kota Bandung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, permasalahan dapat diformulasikan sebagai berikut. Bagaimana perbandingan penggunaan *video laryngoscope* dan Laringoskop Direk terhadap lama intubasi pada pasien *general anestesi* di RSUD kota Bandung ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis perbandingan penggunaan *video laryngoscope* dan Laringoskop Direk terhadap lama intubasi pada pasien *general anestesi* di RSUD Kota Bandung.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis gambaran lama intubasi menggunakan metode Laringoskop Direk pada pasien dengan *general anestesi* di RSUD kota Bandung.
2. Menganalisis gambaran lama intubasi menggunakan metode *video laryngoscope* pada pasien dengan *general anestesi* di RSUD kota Bandung.
3. Menganalisis perbandingan penggunaan *video laryngoscope* dan Laringoskop Direk terhadap lama intubasi pada pasien *general anestesi* di RSUD Kota Bandung.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk berkontribusi pada pengembangan pengetahuan di bidang anestesi, khususnya melalui analisis komparatif antara penggunaan Laringoskop Direk dan *Video laryngoscope* terkait dengan durasi intubasi pada pasien yang menjalani *general anestesi* di RSUD Kota Bandung.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagi Klinis Dan Praktisi Kesehatan

Dengan harapan untuk meningkatkan pemahaman serta pengetahuan para penata anestesi mengenai durasi intubasi yang dibutuhkan saat menggunakan Laringoskop Direk dibandingkan dengan *video laryngoscope*, terutama untuk memperkuat tingkat keamanan intubasi pada pasien menggunakan *video laryngoscope*. Ini bisa dianggap sebagai opsi terdepan dalam peralatan intubasi ketika *general anestesi* diterapkan.

2. Bagi Rumah Sakit

Sebagai input yang berharga dalam menguatkan kebijakan terkait pemilihan metode Laringoskop Direk dan *video laryngoscope*, tujuannya adalah untuk menghindari berbagai komplikasi atau kegagalan yang mungkin terjadi selama proses intubasi dengan *general anestesi*.

3. Bagi Instansi Pendidikan

Perluasan dan pengayaan wawasan ilmiah mengenai prosedur anestesi sangat penting dan dapat dimanfaatkan sebagai materi pembelajaran oleh dosen serta mahasiswa yang berkeinginan memahami perbandingan durasi intubasi antara penggunaan *video laryngoscope* dengan Laringoskop Direk. Materi ini sangat relevan untuk proses edukasi di Fakultas Ilmu Kesehatan, khususnya Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi di Universitas Bhakti Kencana Bandung. Tambahan ini juga berperan sebagai sumber referensi ilmiah yang bernilai dalam koleksi perpustakaan Universitas Bhakti Kencana Bandung.

4. Peneliti Selanjutnya

Diharapkan ini akan menjadi fondasi untuk studi lanjutan yang meneliti penggunaan *video laryngoscope* dan Laringoskop Direk, khususnya pada pasien dengan kondisi khusus seperti obesitas, pasien yang memiliki jalur nafas yang sulit, atau pasien yang memerlukan intubasi nasal.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam konteks penelitian sering diartikan sebagai jawaban awal yang diusulkan untuk menjawab pertanyaan yang diajukan dalam suatu studi. Jawaban ini bersifat tentatif, mengingat ia hanya berdasarkan pada teori yang ada sebelumnya (Sugiyono, 2018). Untuk penelitian yang sedang dibahas, hipotesis yang dirumuskan adalah:

- Ho** : Tidak ada perbedaan lama intubasi antara penggunaan Laringoskop Direk dan *video laryngoscope* pada pasien dengan *general anestesi* di RSUD Kota Bandung.
- Ha** : Ada perbedaan lama intubasi antara penggunaan Laringoskop Direk dan *video laryngoscope* pada pasien dengan *general anestesi* di RSUD Kota Bandung.