

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

World Health Organization (WHO) pada tahun 2020 melaporkan bahwa jumlah pasien yang menjalani operasi setiap tahunnya meningkat drastis. Tercatat terdapat 165 juta tindakan bedah di seluruh dunia tiap tahunnya. Sebanyak 1,2 juta orang di Indonesia menjalani operasi atau pembedahan di tahun 2020. Diantara 50 pengobatan penyakit di Indonesia, pembedahan menduduki peringkat kesebelas menurut data Kementerian Kesehatan Indonesia tahun 2021 (Ramadhan, *et al.*, 2023). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Jawa Tengah tahun 2018 mencatat 9,30% kasus pembedahan karena cedera terjadi di Jawa Tengah. Data di Kabupaten Klaten mencatat terdapat 7,75% kasus pembedahan karena cedera (Riskesdas, 2018).

Penyakit yang memerlukan pembedahan, urgensi prosedur, jumlah sayatan yang diperlukan pasien, alat yang digunakan, dan tujuan pembedahan, semuanya memengaruhi jenis operasi yang dilakukan (Talindong & Minarsih, 2020). Suatu operasi erat kaitannya dengan penggunaan anestesi. Anestesi merupakan salah satu komponen penting dalam setiap operasi yang bekerja untuk menghilangkan rasa sakit. Salah satu teknik anestesi yaitu general anestesi. General anestesi adalah kondisi ketika seseorang tidak sadar, tidak merasakan sakit, dan otot rileks total. Kondisi ini dicapai melalui pemberian obat-obatan. Ada dua cara utama pemberian general anestesi, yaitu melalui pernapasan (inhalasi) dan melalui pembuluh darah (intravena). Pemberian obat

anestesi inhalasi berupa gas yang dimasukkan melalui saluran pernapasan menggunakan alat seperti *Endotracheal Tube* (ETT), *Laryngeal Mask Airway* (LMA), atau *facemask*. Sementara itu, anestesi intravena dilakukan dengan menginjeksikan obat anestesi secara langsung ke dalam pembuluh darah pasien (Veterini, 2021). General anestesi sangat dianjurkan untuk pasien yang akan menjalani operasi dengan durasi waktu yang lama dan perlunya relaksasi otot yang mendalam (Smith, *et al.*, 2024). Selama berlangsungnya general anestesi, kondisi pasien harus terus dipantau dan dievaluasi. General anestesi memiliki efek yang berkaitan dengan jalan napas, seperti hilangnya patensi jalan napas (Naftalena, *et al.*, 2021). Maka, penting untuk memastikan jalan napas pasien tetap terbuka untuk menghindari adanya obstruksi jalan napas demi keselamatan pasien dan kelancaran operasi.

Kepatenan jalan napas merupakan hal yang krusial dalam general anestesi. Intubasi endotrakeal merupakan tindakan yang umum dilakukan untuk mengamankan jalan napas pada pasien yang menjalani general anestesi (Mawuntu, *et al.*, 2024). Menurut Murni, *et al.* (2024), dengan bantuan laringoskop, pipa endotrakeal dimasukkan melalui hidung atau mulut yang bertujuan untuk mengamankan jalan napas, memberikan oksigen, serta jalur untuk pemberian obat anestesi inhalasi. Intubasi adalah prosedur yang penting, tetapi juga memiliki risiko. Sebelum melakukan intubasi, dokter anestesi maupun penata anestesi akan mempertimbangkan kondisi pasien secara keseluruhan. Kondisi seperti gagal napas, obstruksi jalan napas, kehilangan kesadaran, reaksi alergi parah, dan cedera pada wajah atau leher dapat menjadi

indikasi dilakukan intubasi (Maguire, *et al.*, 2023). Pasien dengan cedera wajah atau leher harus mendapat perhatian khusus karena intubasi dapat memperburuk cedera (Alvarado dan Panakos, 2024).

Menurut Higgs dalam Pamungkas (2024), manajemen jalan napas merupakan suatu tantangan dalam general anestesi, terutama saat melakukan intubasi endotrakeal untuk mengamankan jalan napas. Berdasarkan data *American Society of Anaesthesiologists Closed Claims Analysis*, kegagalan mempertahankan patensi jalan napas terjadi sebesar 37% kasus (Murni, *et al.*, 2024). Data dari *Royal College of Anaesthetists*, terdapat 1 dari 22.000 kasus prosedur anestesi dengan kejadian kegagalan mengelola jalan napas. Namun, kejadian yang sangat serius seperti kematian atau kerusakan otak lebih jarang terjadi, sekitar 1 kasus dalam 180.000 prosedur (Firdaus, 2024). Kegagalan dalam melakukan intubasi maupun masalah yang timbul selama proses intubasi berpotensi menimbulkan komplikasi yang dapat menyebabkan kerusakan pada tubuh atau bahkan kematian pasien (Naftalena, *et al.*, 2021).

Intubasi yang sulit dapat terjadi akibat adanya hambatan fisik atau kondisi medis yang membuat sulitnya memasukkan tabung endotrakeal ke dalam saluran napas (Firdaus, 2024). Variasi anatomi pasien sering menjadi penyebab kesulitan intubasi, seperti keterbatasan pergerakan leher, ukuran mulut yang kecil, dan adanya obstruksi pada jalan napas. Selain itu, kondisi medis seperti obesitas, trauma wajah, dan kelainan bawaan sejak lahir juga dapat meningkatkan risiko terjadinya kesulitan dalam melakukan prosedur intubasi (Pamungkas, 2024).

Insiden sulit laringoskopi sebesar 12,3% dan sulit intubasi sebesar 9% dilaporkan dalam sebuah penelitian tahun 2024 di Pakistan. Angka kejadian sulit intubasi pada pasien bedah bervariasi antara 1-18%, dengan tingkat kegagalan intubasi mencapai 0,05-0,35%. Kesulitan intubasi merupakan masalah serius yang berkontribusi pada 600 kematian terkait anestesi setiap tahunnya. Bahkan, 28% kematian perioperatif disebabkan oleh kegagalan dalam melakukan ventilasi atau intubasi (Tambunan, *et al.*, 2024).

Kesulitan intubasi telah menjadi isu global dalam bidang anestesi, sehingga penting untuk dapat memprediksi dan mengatasi masalah yang terjadi guna menjamin keselamatan pasien selama operasi (Pamungkas, 2024). Kemampuan untuk melihat dan mengidentifikasi pita suara dengan jelas selama laringoskopi berkaitan dengan keberhasilan tindakan intubasi endotrakeal (Naftalena, *et al.*, 2021). Prediktor yang dapat digunakan terutama dalam tindakan memvisualisasikan laring saat laringoskopi yaitu *Cormack-Lehane Score* (Tambunan, *et al.*, 2024).

Cormack dan Lehane telah mengembangkan sebuah sistem klasifikasi yang bertujuan untuk memberikan penilaian objektif tentang kualitas visualisasi glotis selama laringoskopi. Hal ini berguna untuk memprediksi kesulitan intubasi dan membandingkan efektivitas berbagai teknik laringoskopi. Penilaian laringoskopi dengan *Cormack-Lehane* hanya bisa dilakukan saat pasien tidak sadar setelah induksi anestesi dan relaksasi otot. Sistem ini membagi tingkat visualisasi menjadi empat tingkat dari yang paling jelas sampai yang paling sulit dilihat. Klasifikasi penilaian terdiri dari tingkat 1

(tampilan laring yang paling baik, seluruh glotis terlihat jelas), tingkat 2 (hanya sebagian glotis atau kartilago aritenoid yang terlihat), tingkat 3 (hanya epiglotis yang terlihat, glotis tidak terlihat), tingkat 4 (tidak ada epiglotis yang terlihat). Tingkat 3 dan 4 dianggap sebagai laringoskopi yang sulit. Namun, tingkat 2 perlu dibagi lagi menjadi dua sub untuk memperjelas tingkat kesulitan, antara lain tingkat 2a (visualisasi parsial glotis, sebagian pita suara terlihat) dan tingkat 2b (visualisasi sangat terbatas, hanya kartilago aritenoid yang terlihat). Selain itu, tingkat 3 juga dibagi menjadi dua sub berdasarkan kemampuan mengangkat epiglotis agar kesulitan intubasi dapat diprediksi lebih akurat, yaitu tingkat 3a (epiglotis masih dapat diangkat dari dinding faring posterior) dan tingkat 3b (epiglotis tidak dapat diangkat dari dinding faring posterior) (Yemam, *et al.*, 2022).

Klasifikasi *Cormack-Lehane* yang memanfaatkan visualisasi laringoskopi telah diakui dan menjadi standar emas dalam mengklasifikasikan kondisi jalan napas saat akan melakukan intubasi (Tambunan, *et al.*, 2024). Penilaian ini masih tetap relevan karena kesederhanaannya dan kemampuannya untuk memberikan gambaran yang cukup akurat dalam visualisasi saat laringoskopi. Sistem *Cormack-Lehane* dapat digunakan untuk memudahkan berkomunikasi ke sesama dokter anestesi maupun penata anestesi terkait laringoskopi dan intubasi, serta membantu dalam pengambilan keputusan klinis (Pearce, *et al.*, 2021)

Rumah Sakit Umum Pusat dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten merupakan rumah sakit umum pusat kelas A dan telah ditetapkan sebagai rumah sakit

pendidikan. Jumlah pasien yang menjalani operasi elektif rata-rata tiap bulannya mencapai 694 pasien dan 286 pasien diantaranya menjalani operasi dengan general anestesi menggunakan teknik intubasi endotrakeal. Berdasarkan hasil dari studi pendahuluan melalui perhitungan data jumlah pasien dan wawancara dengan salah satu penata anestesi di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro, terdapat jumlah kasus pasien rata-rata selama bulan Februari – April 2024 yang dilakukan tindakan general anestesi dengan intubasi endotrakeal yaitu sebanyak 260 pasien. Hasil observasi yang dilakukan peneliti selama Praktik Klinik Anestesi Lanjut (PKAL) pada bulan April 2024, dari 20 pasien operasi elektif yang dilakukan tindakan general anestesi dengan intubasi endotrakeal yang diamati, terdapat 15 pasien yang memiliki visualisasi glotis yang jelas, terdiri dari 9 pasien dengan *cormack-lehane score* tingkat 1 dan 6 pasien dengan *cormack-lehane score* tingkat 2a. Sementara 5 pasien lainnya memiliki visualisasi glotis yang kurang jelas, terdiri dari 2 pasien dengan *cormack-lehane score* tingkat 2b, 1 pasien dengan *cormack-lehane score* tingkat 3a, dan 1 pasien dengan *cormack-lehane score* tingkat 3b.

RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten menggunakan skor Mallampati dalam mengevaluasi kondisi jalan napas saat pre anestesi. Saat melakukan observasi, fenomena yang dijumpai yaitu kurang maksimalnya dalam pencatatan evaluasi jalan napas pasien. Pada 4 pasien yang dilakukan penilaian dengan skor mallampati tingkat 2 dan diprediksi mudah intubasi, justru mengalami kondisi sulit intubasi saat intra anestesi. Dalam hal ini, penilaian mallampati tidak selalu akurat dalam memprediksi kesulitan intubasi.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan *Cormack-Lehane Score* dengan Keberhasilan Intubasi pada Pasien General Anestesi di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut “Apakah ada hubungan *Cormack-Lehane Score* dengan keberhasilan intubasi pada pasien yang dilakukan general anestesi di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten?”.

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Diketuinya hubungan *Cormack-Lehane Score* dengan keberhasilan intubasi pada pasien yang dilakukan general anestesi di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuinya karakteristik responden pada pasien general anestesi yang dilakukan intubasi.
- b. Diketuinya kategori tingkatan dari *Cormack-Lehane Score* dan keberhasilan intubasi pada pasien yang dilakukan general anestesi.
- c. Diketuinya keeratan hubungan *Cormack-Lehane Score* dengan keberhasilan intubasi pada pasien yang dilakukan general anestesi.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keperawatan anestesiologi, yaitu pada pasien dengan operasi yang dilakukan general anestesi tindakan intubasi ETT di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan menambah referensi di bidang ilmu keperawatan anestesiologi terkait hubungan *Cormack-Lehane Score* dengan keberhasilan intubasi pada pasien yang dilakukan general anestesi.

2. Manfaat Praktik

a. Bagi Penata Anestesi

Dapat memberikan informasi terkait hubungan *Cormack-Lehane Score* dengan keberhasilan intubasi dan menjadi bahan pertimbangan bagi penata anestesi untuk mempersiapkan berbagai strategi jika diprediksi pasien mengalami sulit intubasi.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat menjadi bahan bacaan, menambah wawasan, maupun mencari referensi bagi mahasiswa keperawatan anestesiologi terkait hubungan *Cormack-Lehane Score* dengan keberhasilan intubasi.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai bahan referensi maupun pertimbangan dalam melakukan penelitian lebih lanjut terkait penilaian *Cormack-Lehane Score* dengan keberhasilan intubasi.

F. Keaslian Penelitian

1. Yemam, *et al.* (2022) dengan judul “*Comparison of Modified Mallampati Classification with Cormack and Lehane Grading in Predicting Difficult Laryngoscopy Among Elective Surgical Patients Who Took General Anesthesia in Werabie Comprehensive Specialized Hospital – Cross Sectional Study. Ethiopia, 2021*”. Metode penelitian ini adalah *cross sectional study* dengan teknik *sampling non probability sampling (convenience sampling)*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani operasi elektif dengan general anestesi yang memenuhi kriteria inklusi di *Werabie Comprehensive Specialized Hospital*. Sampel yang didapatkan berjumlah 141 orang. Hasil penelitian ini mendapatkan 46,1% pasien termasuk dalam *modified mallampati* kelas 1 dan 50% termasuk dalam *Cormack-Lehane grade 1*. Prevalensi kesulitan laringoskop sebesar 14,9% dan kesulitan intubasi sebesar 9,2%. Terdapat sedikit hubungan antara *modified mallampati class* dan *Cormack-Lehane grade*, dengan koefisien korelasi Spearman sebesar 0.330 ($p < 0.001$), menunjukkan bahwa *modified mallampati class* memiliki sensitivitas yang rendah dalam memprediksi kesulitan laringoskopi. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada variabel terikat, teknik *sampling*, dan jumlah sampel. Variabel terikat yang digunakan pada penelitian Yemam, *et al.* adalah kesulitan laringoskopi. Sedangkan, peneliti menggunakan variabel terikat mengenai keberhasilan intubasi. Teknik *sampling* yang digunakan pada penelitian Yemam, *et al.* adalah *convenience sampling*. Sedangkan, peneliti menggunakan teknik

sampling berupa *consecutive sampling*. Jumlah sampel pada penelitian Yemam, *et al.* sebanyak 141 orang. Sedangkan, jumlah sampel peneliti sebanyak 164 orang. Persamaan pada penelitian ini terletak pada variabel bebas yaitu mengenai *Cormack-Lehane Score*, populasi yang digunakan yaitu pasien general anestesi dengan intubasi, dan desain penelitian yang digunakan yaitu *cross sectional*.

2. Tambunan, *et al.* (2024) dengan judul “Perbandingan Prediktor Sulit Intubasi Indeks Risiko El-Ganzouri dengan Indeks *Cormack-Lehane* pada Pasien Operasi Elektif”. Metode penelitian ini adalah observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini mencakup pasien yang menjalani operasi elektif dengan intubasi endotrakeal di RSUP H. Adam Malik Medan dan mendapatkan 60 sampel pasien yang diambil dengan teknik *consecutive sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indeks risiko El-Ganzouri memiliki sensitivitas sebesar 76,9% dan spesifisitas sebesar 97,8% dalam memprediksi kesulitan intubasi pada pasien yang menjalani operasi elektif dengan general anestesi. Terdapat korelasi yang kuat antara indeks risiko El-Ganzouri dan hasil intubasi yang diperoleh dengan uji *Cormack-Lehane*, dengan nilai r sebesar (+) 0,79. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indeks risiko El-Ganzouri mendekati ketepatan indeks *Cormack-Lehane* dalam memprediksi kejadian sulit intubasi, dan memberikan nilai sensitivitas dan spesifisitas yang cukup tinggi. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada variabel terikat, metode penelitian, dan jumlah sampel. Variabel terikat pada

penelitian Tambunan, *et al.* adalah kesulitan intubasi. Sedangkan, variabel terikat yang digunakan peneliti yaitu keberhasilan intubasi. Metode penelitian yang digunakan Tambunan, *et al.* adalah observasi analitik. Sedangkan, metode penelitian yang digunakan peneliti adalah deskriptif analitik. Jumlah sampel yang digunakan Tambunan, *et al.* sebanyak 60 orang. Sedangkan, jumlah sampel peneliti sebanyak 164 orang. Persamaan pada penelitian ini terletak pada variabel bebas yaitu mengenai *Cormack-Lehane Score*, populasi yaitu pasien general anestesi dengan tindakan intubasi, teknik sampling yaitu *consecutive sampling*, dan desain penelitian yaitu *cross sectional*.

3. Nanjayya, *et al.* (2020) dengan judul “*The Knowledge of Cormack-Lehane Intubation Grade and Intensive Care Unit Outcome*”. Penelitian ini menggunakan desain studi kohort restrospektif. Populasi yang digunakan adalah pasien yang diintubasi dan menerima ventilasi mekanis di ICU Rumah Sakit Alfred, Melbourne, Australia dan didapatkan 3556 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dengan teknik total sampling. Hasil penelitian ini menemukan bahwa dari 3556 pasien yang dianalisis, terdapat 611 pasien (17,2%) memiliki *grade Cormack-Lehane* yang tidak diketahui. Sedangkan, pasien dengan *grade Cormack-Lehane* yang diketahui berjumlah 2176 pasien dengan *grade* 1 (73,9%), 602 pasien dengan *grade* 2 (20,4%), dan 167 pasien dengan *grade* 3 atau 4 (5,7%). Pasien dengan *grade Cormack-Lehane* yang tidak diketahui memiliki tingkat mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang memiliki *grade*

Cormack-Lehane yang diketahui (21,6% vs 9,9%; $p < 0,01$). Analisis yang telah disesuaikan dengan berbagai variabel, termasuk usia, jenis kelamin, dan keparahan penyakit, menunjukkan bahwa ketidaktahuan terhadap *grade Cormack-Lehane* secara signifikan dikaitkan dengan peningkatan risiko kematian. Hasil analisis menunjukkan *odds ratio* sebesar 1,5 dengan tingkat kepercayaan 95%, $p < 0,01$. Penelitian ini menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan tentang *grade intubasi Cormack-Lehane* dapat berkontribusi pada peningkatan risiko mortalitas di ICU, dan perlunya perhatian lebih terhadap dokumentasi *grade* intubasi dalam praktik klinis. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada variabel terikat, desain penelitian, populasi, teknik sampling dan jumlah sampel. Variabel terikat pada penelitian Nanjajya, *et al.* adalah hasil di ICU terkait mortalitas dan durasi ventilasi mekanis pasien. Sedangkan, peneliti menggunakan variabel terikat berupa keberhasilan intubasi. Desain penelitian yang digunakan Nanjajya, *et al.* adalah studi kohort restrospektif. Sedangkan, peneliti menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Populasi pada penelitian Nanjajya, *et al.* adalah pasien yang dirawat di ICU Rumah Sakit Alfred yang dilakukan intubasi dan menerima ventilasi mekanis. Sedangkan, populasi peneliti adalah pasien yang dilakukan general anestesi dengan tindakan intubasi di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Teknik sampling yang digunakan Nanjajya, *et al.* yaitu *total sampling*. Sedangkan teknik sampling yang digunakan peneliti adalah *consecutive sampling*. Jumlah sampel yang digunakan Nanjajya, *et al.* sebanyak 3556 orang. Sedangkan, jumlah sampel peneliti sebanyak 164

orang. Persamaan pada penelitian ini terletak pada variabel bebas yaitu mengenai *Cormack-Lehane Score*.