

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

General anestesi merupakan sebuah tindakan yang bertujuan untuk menghilangkan kesadaran dengan pemberian obat-obatan tertentu, membuat seseorang tidak merasakan sakit meskipun mendapatkan rangsangan nyeri dan bersifat reversibel. Dalam proses ini, kemampuan untuk mempertahankan fungsi ventilasi hilang sehingga dapat terjadi depresi fungsi, depresi fungsi neuromuskuler, serta gangguan neuromuskuler (Veterini, 2021).

Terdapat beberapa teknik *general anestesi*, di antaranya anestesi intravena dan anestesi inhalasi. Anestesi intravena diberikan melalui injeksi intravena menggunakan obat-obatan anestesi. Sementara itu, anestesi inhalasi diberikan dalam bentuk gas yang dihirup melalui paru-paru dengan bantuan alat pernapasan seperti *Laryngeal Mask Airway (LMA)* dan *Endotracheal Tube (ETT)*. Pengelolaan saluran pernapasan merupakan langkah krusial dalam tindakan anestesi (Veterini, 2021).

Intubasi adalah salah satu metode perlindungan saluran pernapasan yang paling tepat untuk jalur ventilasi mekanik. Prosedur ini dilakukan dengan cara memasukkan selang pernapasan khusus yaitu *Endotracheal Tube (ETT)* ke dalam trakea menggunakan laringoskop yang bertujuan untuk membebaskan saluran napas sebagai sarana penyediaan oksigen ke paru-paru, serta sebagai saluran untuk obat-obatan anestesi yang mudah menguap (Pramono, 2017).

Intubasi endotrakeal dianggap sebagai "standar emas" dalam pengelolaan jalan napas selama *general* anestesi dan dalam konteks perawatan kritis. Laporan dari *American Society of Anaesthesiologists* (ASA) menunjukkan bahwa insiden intubasi yang sulit pada pasien yang dijadwalkan menjalani operasi elektif dengan *general* anestesi berkisar antara 1,5% hingga 13,3%. Menurut definisi dari ASA, intubasi endotrakeal dikategorikan sebagai sulit jika pemasangan tabung trakea yang benar memerlukan lebih dari tiga usaha atau berlangsung lebih dari 10 menit saat menggunakan laringoskopi konvensional. Kesulitan dalam melakukan intubasi menyebabkan sekitar 600 kematian di seluruh dunia setiap tahunnya, dan 28% dari seluruh prosedur anestesi berhubungan dengan kematian akibat kegagalan dalam ventilasi atau intubasi. Komplikasi ini sering kali terjadi, terutama apabila tenaga medis yang bertugas tidak berhasil melaksanakan prosedur intubasi dengan baik (Tambunan *et al.*, 2024).

Kesulitan dalam melakukan intubasi sering kali disertai dengan berbagai komplikasi, terutama apabila tenaga medis mengalami kegagalan dalam prosedur tersebut. Pada pasien dengan hambatan jalan napas, kondisi sulitnya ventilasi dapat menimbulkan dampak yang fatal, seperti kematian atau kerusakan otak permanen. Percobaan intubasi trakea yang dilakukan berulang kali juga dapat meningkatkan risiko terjadinya cedera traumatis pada jalan napas, penumpukan sekret, aspirasi, edema, perdarahan, hipoksia serebral, hingga henti jantung (Kamal, 2023).

Manajemen jalan napas merupakan aspek krusial yang harus diperhatikan pada setiap fase anestesi, baik pra-anestesi, intra-anestesi, maupun pasca-anestesi. Ketidakmampuan dalam menjaga jalan napas yang adekuat dapat menimbulkan permasalahan serius yang berpotensi menimbulkan komplikasi. Sekitar 64% kasus henti jantung yang terjadi selama anestesi umum disebabkan oleh kesulitan dalam melakukan intubasi endotrakeal, yang berdampak pada oksigenasi atau ventilasi yang tidak optimal. Selain itu, sekitar 55–93% kasus kematian atau cedera otak juga dapat diakibatkan oleh permasalahan tersebut (Zuercher & Ummenhofer, 2018).

Faktor utama yang menyebabkan kesulitan intubasi adalah pandangan laring yang tidak memadai selama proses laringoskopi. Dalam hal ini, peningkatan pandangan selama laringoskopi dapat meningkatkan keberhasilan intubasi, mengurangi jumlah upaya laringoskopi yang diperlukan, serta mengurangi kebutuhan akan fasilitas lain untuk mengelola jalan napas. Memastikan posisi yang tepat sebelum induksi anestesi merupakan langkah kunci untuk mencapai keberhasilan intubasi. Sejumlah penelitian telah menyoroti pentingnya posisi kepala dan leher, yang memiliki dampak langsung terhadap keberhasilan intubasi serta berpotensi mengurangi cedera trakea dan komplikasi pasca intubasi (Alimian *et al.*, 2021).

Salah satu upaya yang dapat mempengaruhi keberhasilan intubasi yaitu dengan cara mempersiapkan pasien dengan baik dan semaksimal mungkin agar mampu meningkatkan keberhasilan saat tindakan intubasi. Keberhasilan

dalam prosedur intubasi sangat tergantung pada garis visual yang terbentang dari gigi maksila atas, maksila, hingga laring. Penggunaan bantal kepala dapat meningkatkan visibilitas saat intubasi dengan cara meningkatkan sudut oksipito-atlanto-aksial dan memperbesar ruang submandibula (Darmanto dalam (Wahyunadi et al., 2023).

Penggunaan posisi kepala yang ditinggikan secara konsisten meningkatkan visualisasi laring tanpa memperburuk pandangan dibandingkan dengan posisi kepala datar. Hal ini dikarenakan posisi ini dapat menyelaraskan *Auditory Meatus and Sternal Notch* (AM-S) pada bidang horizontal sehingga meningkatkan kemudahan intubasi. Dalam penelitian Chun *et al.*, (2022), dengan posisi kepala yang ditinggikan, skor pembukaan glotis rata-rata membaik dari $37,5 \pm 24\%$ menjadi $59,4 \pm 23,8\%$, dan proporsi pasien dengan pandangan laringoskopi meningkat dari 43,7 menjadi 85,9%.

Laringoskopi yang dilakukan dengan menyelaraskan garis tragus dan prosesus mastoideus (garis takik AM-S) memberikan visualisasi laring yang lebih baik, kondisi intubasi yang lebih optimal, serta mempersingkat waktu pelaksanaan intubasi dibandingkan dengan posisi intubasi konvensional. Posisi sniffing yang ideal dapat dicapai dengan pengaturan sudut fleksi leher sebesar 35° dan ekstensi kepala sebesar 15° . Selain itu, penggunaan bantal sebagai penyangga kepala juga dianjurkan untuk mencegah risiko tekanan pada bola mata (Pachisia *et al.*, 2019).

Pada umumnya bantal donat anestesi tidak dirancang khusus untuk proses intubasi, namun bisa memberikan manfaat dalam mendukung proses

intubasi. Selama intubasi posisi pasien sangat penting untuk penempatan *endotracheal tube*. Bantal anestesi berperan sebagai alat bantu yang mendukung penata anestesi dalam mempertahankan posisi ekstensi kepala pasien secara stabil dan nyaman, sehingga mempermudah visualisasi glotis oleh operator selama prosedur intubasi. Bantal setinggi 5 cm ini terbuat dari bahan gel yang tidak mudah terkompresi saat berada di bawah kepala, sehingga mampu mempertahankan posisi kepala dan leher pasien secara optimal. Posisi yang dianjurkan untuk intubasi yaitu *sniffing position*, sehingga bantal donat anestesi ini dapat membantu untuk memposisikan kepala dalam *sniffing position* yang optimal untuk intubasi. Penelitian Acharya *et al.*, (2019) menyatakan bahwa pandangan laringoskopi dengan bantal 5 cm pada *sniffing position* secara signifikan memberikan pandangan laring terbaik saat laringoskopi.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Bandung, diperoleh data bahwa jumlah pasien yang menjalani tindakan pembedahan dengan *general* anestesi pada periode Oktober 2024 kasus operasi dengan *general* anestesi ETT rata-rata perbulannya mencapai 72 pasien. Diketahui bahwa di RSUD Kota Bandung memiliki 5 kamar operasi di instalasi bedah sentral (IBS) dengan *donut pillow gel* yang tersedia di kamar operasi dan masih minim digunakan untuk intubasi. Hal ini dikarenakan *donut pillow gel* masih belum diketahui oleh sebagian orang terkait pengaruhnya untuk intubasi. Belum ada penelitian yang dilakukan tentang pengaruh *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi pada pasien *general* anestesi di RSUD Kota Bandung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian mengenai “Apakah terdapat pengaruh penggunaan *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi pada pasien *general* anestesi di RSUD Kota Bandung?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui pengaruh penggunaan *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi pada pasien *general* anestesi di RSUD Kota Bandung.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui karakteristik umum pasien berdasarkan usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan status fisik ASA.
- b. Diketahui perbedaan tingkat keberhasilan intubasi pada kelompok yang menggunakan *donut pillow gel* dan yang tidak menggunakan *donut pillow gel*.
- c. Diketahui pengaruh penggunaan *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah mencakup bidang keperawatan anestesiologi untuk mengetahui pengaruh penggunaan *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi pada pasien yang dilakukan *general* anestesi.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas pemahaman di bidang keperawatan anestesiologi mengenai pengaruh penggunaan *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi pada pasien yang dilakukan *general* anestesi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pasien

Sebagai upaya untuk meningkatkan keberhasilan intubasi pada pasien intubasi dengan *general* anestesi.

b. Bagi Penata Anestesi

Sebagai pertimbangan penata anestesi dalam penggunaan *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi pada pasien yang dilakukan *general* anestesi.

c. Bagi Instalasi Bedah Sentral (IBS)

Sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun kebijakan dan prosedur tetap berkaitan dengan penggunaan *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi pada pasien yang dilakukan *general* anestesi.

d. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai tambahan literatur ilmu terkhusus pihak kepastakaan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta mengenai penggunaan *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi pada pasien *general* anestesi.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai acuan pembanding untuk studi penelitian lanjutan mengenai penggunaan *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi dengan *general* anestesi.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian ini belum ada yang meneliti, berdasarkan penelitian sebelumnya berikut beberapa penelitian yang hampir serupa:

1. Alam *et al.*, (2017) “Perbandingan Ketinggian Bantal 4,5 cm dan 9 cm terhadap Visualisasi Glotis Saat Laringoskopi di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung”. Penelitian ini membandingkan pengaruh pemakaian bantal 4,5 cm dibanding dengan bantal 9 cm terhadap nilai visualisasi glotis. Desain penelitian menggunakan quasi eksperimental dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang yang dihitung secara *consecutive sampling* dan analisis data menggunakan uji Saphiro Wilks. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bantal ketinggian 4,5 cm memberikan visualisasi glotis yang lebih baik saat tindakan laringoskopi dibandingkan dengan bantal ketinggian 9 cm. Uji Wilcoxon menunjukkan nilai skala Cormark Lehane (CL) berada pada kisaran skala 1 hingga 2c $p=0,007$ ($p<0,05$). Skor *Percentage Of Glottis Opening* (POGO) didapatkan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) yang berarti signifikan. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu menggunakan responden intubasi dengan general anestesi dan jenis penelitiannya yaitu quasi eksperimental. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian adalah menggunakan bantal 4,5 cm dan 9 cm untuk

mengukur visualisasi glotis saat laringoskopi sedangkan penelitian ini meneliti tentang penggunaan *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi.

2. Dhar *et al.*, (2018) “*A randomised comparative study on customized versus fixed sized pillow for tracheal intubation in the sniffing position by Macintosh laryngoscopy*”. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi tingkat visualisasi glotis serta durasi yang dibutuhkan untuk proses intubasi menggunakan bantal, yang dilaksanakan di sebuah rumah sakit pendidikan tersier di India. Desain penelitian menggunakan *prospective randomized study* dengan jumlah sampel 119 responden serta analisis data yaitu dengan *unpaired t-test* dan *Fisher’s exact test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tinggi bantal yang digunakan pada kelompok *Customised Pillow* (CP) adalah $6,26 \pm 0,97$ cm. Kelompok *Fixed Pillow* (FP) memiliki proporsi pasien dengan derajat Mallampati modifikasi tingkat 3 lebih tinggi dibandingkan kelompok CP, yaitu sebesar 33% dibandingkan 13,56%. Pasien dalam kelompok CP menunjukkan nilai derajat Cormack-Lehane dan waktu yang dibutuhkan untuk intubasi secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok FP. Waktu yang diperlukan untuk melakukan intubasi trakea juga tercatat secara signifikan lebih singkat pada kelompok CP ($p = 0,04$). Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu menggunakan responden intubasi dengan *general* anestesi dan jenis penelitian quasi eksperimental. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terkait dengan penggunaan bantal

untuk mengukur tingkat visualisasi glotis dan waktu yang dibutuhkan untuk intubasi sedangkan penelitian ini meneliti tentang pengaruh penggunaan *donut pillow gel* terhadap keberhasilan intubasi. Peneliti menggunakan design penelitian *one group posttest only design* sedangkan penelitian ini menggunakan *posttest only control design* dengan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

3. (Pachisia *et al.*, 2019) “*Comparativ of laringea view and intubating conditions 7 cm head raie and that attained by horizontal alignment of external auditory meatus-sternal-notch line-using an inflatable pillow-a prospective randomized crossover trial*”. Penelitian ini membandingkan visualisasi laring oleh bantal dengan tinggi 7 cm (sniffing position) dengan *horizontal alignment of extermal auditory meatussterbal notch (AM-S)* menggunakan *inflatable pillow* dengan ketinggian variabel. Desain penelitian yang digunakan adalah *prospective randomized cross over study* dengan jumlah sampel 50 responden dan Analisis data menggunakan unpaired t-test. Hasil penelitian yang didapatkan hasil Cornack and Lehane (CL)-derajat I secara signifikan lebih banyak pasien dengan posisi *eksternal auditory meatus- sternal notch (AM-S)* dibandingkan dengan pengangkatan kepala 7 cm konvensional ($p = 0,004$). CL-derajat III diperoleh pada jumlah pasien signifikan lebih yang rendah dengan penyenggelara AM-S ($p = 0,002$). Persamaan penelitian ini yaitu menggunakan responden intubasi dengan *general* anestesi. Perbedaannya yaitu peneliti membandingkan visualisasi laring oleh bantal dengan tinggi

7 cm (*sniffing position*) dengan AM-S menggunakan *inflatable pillow* sedangkan penelitian ini meneliti tentang pengaruh penggunaan donut pillow gel terhadap keberhasilan intubasi. Design penelitian menggunakan *prospective randomized cross over study* sedangkan penelitian ini menggunakan *posttest only control design* dengan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

4. Vijayakumar *et al.*, (2022) “*Evaluation of Glottic View and Intubation Conditions with Sniffing Position Using Three Different Pillow Heights during Direct Laryngoscopy A Prospective Analytical Study*”. Penelitian ini mengevaluasi pandangan laringoskopi dan kondisi intubasi dalam posisi menggunakan tiga ketinggian bantal yang berbeda (tanpa bantal, 4 cm, dan 7 cm). Desain penelitian yaitu studi analitis prospektif dengan jumlah sampel 60 responden dan analisis data menggunakan uji Chi-square. Hasil penelitian didapatkan bahwa posisi intubasi dengan bantal 4 cm memberikan pandangan laringoskopi dan kondisi intubasi yang lebih baik daripada tanpa bantal dan bantal 7 cm. Skor IDS lebih rendah dengan bantal 4 cm. Skor *percentage of glottis opening* (POGO) dan Cormark Lehane (CL) $p=0,001$ ($p<0,05$) yang berarti penelitian tersebut signifikan. Persamaan penelitian ini adalah peneliti menggunakan responden intubasi dengan *general* anestesi. Perbedaan dalam penelitian ini yaitu peneliti mengevaluasi visualisasi glotis menggunakan tiga ketinggian (tanpa bantal, 4 cm, dan 7 cm) sedangkan penelitian ini meneliti tentang pengaruh penggunaan donut pillow gel terhadap keberhasilan intubasi. Design

penelitian tersebut menggunakan studi analitis prospektif sedangkan penelitian ini menggunakan *posttest only control design* dengan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

5. Permana *et al.*, (2018). “Perbandingan Keberhasilan dan Waktu Intubasi Endotrakeal pada Manekin antara Bantal Intubasi Standar dan Bantal Intubasi Modifikasi”. Penelitian ini membandingkan tingkat keberhasilan dan durasi intubasi endotrakea pada manekin dengan menggunakan bantal intubasi standar dan bantal intubasi modifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan intubasi pada kedua kelompok serupa, namun waktu yang dibutuhkan untuk melakukan intubasi secara signifikan lebih singkat pada kelompok yang menggunakan bantal modifikasi ($p < 0,05$). Simpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa penggunaan bantal intubasi modifikasi mampu mempercepat waktu intubasi dibandingkan dengan bantal standar, meskipun tingkat keberhasilan intubasi tetap setara pada kedua kelompok. Persamaan dalam penelitian ini terletak pada variabel terikat yang digunakan, yaitu keberhasilan intubasi. Adapun perbedaannya, penelitian sebelumnya membandingkan tingkat keberhasilan dan lama waktu intubasi endotrakea pada manekin dengan menggunakan bantal intubasi standar dan bantal intubasi modifikasi. Sementara itu, penelitian ini menggunakan *donut pillow gel* untuk menilai keberhasilan intubasi pada pasien.