

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penatalaksanaan manajemen jalan nafas pada pasien yang menjalani anestesi umum merupakan seperangkat tindakan yang menghasilkan terciptanya jalan nafas yang aman dan terjamin untuk ventilasi. Anestesi umum memiliki beberapa efek pada sistem pernafasan yang paling sering dijumpai adalah reduksi mekanisme refleks saluran nafas, kelemahan otot faring dan laring, hipoventilasi, dan *apnea*. Kegagalan dalam manajemen jalan nafas dan hipoksia dapat menyebabkan kerusakan otak *ireversibel* di dalamnya hanya beberapa menit. Oleh karena itu, membangun jalan nafas yang cepat dan aman adalah salah satu tugas terpenting dari ahli anestesi (Siamdoust, 2018). Menurut Pardo, tindakan penatalaksanaan membangun jalan nafas dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti *face mask*, *Laryngeal Mask Airway* (LMA) dan Intubasi *Endotracheal Tube* (ETT), sedangkan menurut Jannu, penggunaan teknik intubasi dengan ETT digunakan karena dinilai lebih aman dalam mengontrol ventilasi daripada LMA (Arimbi, 2021)

Intubasi endotrakeal merupakan sebuah prosedur definitif terhadap jalan nafas untuk resusitasi dan manajemen jalan nafas, menurut Hodgetts dalam (Arimbi, 2021). Secara sederhana, intubasi adalah sebuah kegiatan untuk memasukkan suatu selang atau pipa endotrakeal melalui mulut (*endotracheal*) atau hidung (*nasotracheal*). Ada beberapa kondisi yang perlu diperhatikan saat melakukan intubasi karena diperkirakan dapat menimbulkan kesulitan pada saat dilakukan proses intubasi diantaranya adalah infeksi (abses

mandibula, epiglottitis), trauma (fraktur laring, trauma tulang leher), obesitas, ekstensi leher yang tidak maksimal akibat artritis reumatik, spondilosis ankilosing, dan beberapa variasi anatomi diantaranya mikrogнатia, prognatisme, lidah besar, leher pendek serta gigi maju (Butterworth J. F., 2018). Menurut Timothy Kondisi ini diperkirakan akan mempersulit intubasi sebagai upaya mengamankan jalan napas. Selain itu, cedera *cervical spine* juga dapat mempersulit akses untuk intubasi. *American Society of Anesthesiologist* menyebutkan bahwa angka kesulitan dan kegagalan intubasi di ruang operasi berkisar 1,2-3,8% dan 0,13-0,30%, dengan perkiraan masing-masing sebesar 20% di intensive care unit (ICU) menurut Karalapillai dalam (Auliyah, 2020). Kondisi tersebut dapat menimbulkan komplikasi yang serius. Komplikasi dengan intubasi endotrakeal termasuk bradikardia, hipoksemia, dapat menyebabkan kematian pada hingga 4% pasien (Nikolla, 2020).

Intubasi trakea yang sulit menyebabkan morbiditas dan mortalitas terkait anestesi. Hampir 30% kematian anestesi dapat dikaitkan dengan jalan napas yang terganggu. Insiden kesulitan intubasi pada pasien normal adalah 6,2%, sedangkan pada pasien obesitas, bervariasi antara 10% dan 15%. Intubasi trakea sangat penting untuk mengamankan jalan napas dan untuk oksigenasi. Namun, itu melibatkan risiko yang cukup besar. Kegagalan untuk mencapai intubasi trakea dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang parah (Higgs, 2018). Tingginya insiden intubasi yang sulit di unit perawatan intensif maupun ruang operasi juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor terkait operator, pasien, dan lingkungan. Faktor-faktor terkait operator

termasuk tingkat pengalaman dan pelatihan operator, dan penggunaan agen farmakologis yang memfasilitasi prosedur operasi. Faktor-faktor yang berhubungan dengan pasien termasuk fitur anatomi yang membuat visualisasi saluran masuk glotik maupun kesulitan untuk insersi tabung trakea, dan faktor fisiologis yang membatasi durasi upaya laringoskopi, seperti hipoksemia dan ketidakstabilan hemodinamik pasien yang sakit kritis. Faktor lingkungan termasuk ruang terbatas, pencahayaan yang buruk, dan karakteristik 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 langsung dari glotis menggunakan laringoskopi langsung, oleh karena itu membuat intubasi trakea menjadi sulit dan meningkatkan kejadian komplikasi (Taboada, 2018).

Faktor utama yang menyebabkan kesulitan intubasi adalah pandangan yang tidak adekuat selama laringoskopi, dan dalam hal ini, peningkatan pandangan laringoskopi meningkatkan kemungkinan keberhasilan intubasi, mengurangi jumlah upaya laringoskopi, dan mengurangi kebutuhan akan fasilitas lain untuk mengelola jalan napas. Posisi yang tepat sebelum induksi anestesi merupakan langkah kunci keberhasilan intubasi. Sejumlah penelitian telah menekankan pentingnya posisi kepala dan leher, yang dapat berdampak signifikan pada keberhasilan intubasi dan mengurangi cedera trakea dan komplikasi pasca intubasi (Alimian, 2021).

Posisi pasien yang baik sangat penting untuk memfasilitasi intubasi orotrakeal yang sukses, seperti posisi mengendus terlentang tradisional atau

sniffing position dan posisi landai yang baru atau *modified ramped position*. Tujuan dari pemberian posisi ini adalah untuk menyelaraskan sumbu oral, faring dan laring sehingga mampu visualisasi optimal laringoskopi dari glotis (Hung, 2021). Hal ini dikarenakan posisi terlentang tidak dapat ditoleransi dengan baik pada pasien dengan obesitas, lemak di belakang leher dan korset bahu membuat posisi ekstensi kepala tidak berlangsung optimal. Dalam kasus ini, *ramped position* lebih efisien daripada posisi *sniffing* selama laringoskopi. Posisi *ramped* dapat meningkatkan pandangan glotis, dan dengan demikian, memfasilitasi intubasi dan ventilasi baik pada kondisi obesitas maupun non-obesitas. Posisi ini dapat dibuat dengan menggunakan alat khusus yang telah disiapkan sebelumnya berupa bantal atau meletakkan selimut dan bantal di bawah tubuh dan kepala pasien dan memposisikan tubuh relatif terhadap tempat tidur sehingga meatus eksternal telinga dan sternum berada pada garis horizontal. Pencapaian posisi ini sangat penting, tetapi strategi tersebut dapat menimbulkan masalah ketika pasien dalam posisi tersebut selama operasi atau bahkan selama pemulihan. Selain itu, membuat posisi *ramped* dengan selimut dan bantal memakan waktu, dan menggunakan instrumen yang sudah jadi seperti *rapid airway management positioner (RAMP)*, *Oxford Head Elevating Laryngoscopy Pillow*, dan *Troop Elevation Pillow* (Alimian, 2021).

Salah satu komponen terpenting dari laringoskopi dan intubasi endotrakheal yang sukses adalah posisi pasien yang baik. *The Difficult Airway Society* telah merekomendasikan bahwa semua pasien yang menjalani laringoskopi langsung dengan laringoskop model *macintosh* harus

ditempatkan pada posisi "mengendus" atau "*sniffing*" secara terlentang, yang didefinisikan sebagai fleksi leher dan ekstensi kepala pada sendi atlanto oksipital. Untuk pasien obesitas, disarankan menggunakan posisi "landai" atau "*ramped*" karena meningkatkan pandangan laring selama laringoskopi secara langsung (Apfelbaum, 2022)

Posisi *head-up* untuk preoksigenasi dan ramping untuk pasien obesitas adalah teknik yang diterima dengan baik, tetapi efek dari posisi *head-up* dengan elevasi batang penuh untuk semua intubasi kontroversial. Penelitian yang dilakukan oleh Stoecklein membandingkan keberhasilan intubasi pertama, efek samping, dan pandangan glottik antara posisi terlentang atau *supine position* dan *non supine position* untuk pasien unit gawat darurat yang menjalani intubasi orotrakeal. Ada bukti bagus bahwa posisi *head-up* adalah yang terbaik untuk preoksigenasi sebelum intubasi. Hal ini juga diterima dengan baik bahwa posisi kepala dan leher terbaik untuk intubasi pada semua pasien termasuk menyelaraskan saluran telinga dan takik sternum, yang mungkin memerlukan elevasi kepala pada beberapa pasien dan ramping bahu dan kepala pada pasien obesitas yang tidak wajar. Baru-baru ini, konsep intubasi semua pasien dalam posisi *head-up* dengan elevasi batang penuh telah diusulkan tetapi ada sedikit bukti untuk mendukung praktik ini (Stoecklein, 2019)

Menurut beberapa tinjauan sistematis yang membahas mengenai dua teknik posisi intubasi yakni posisi *sniffing* dan *ramped* masih menjadi perdebatan dan tidak menunjukkan adanya perbedaan secara signifikan

(Okada, 2021). Beberapa uji klinis telah menunjukkan bahwa posisi *ramping*, yang didefinisikan sebagai keselarasan horizontal antara takik sternum dan meatus pendengaran eksternal dengan cara kepala tempat tidur ditinggikan 20-25 derajat atau diletakkan bantal di bawah kepala. Posisi ini dapat memberikan pandangan laring yang lebih unggul dibandingkan dengan posisi lain untuk intubasi trakea. Selain itu, telah terbukti mengurangi risiko komplikasi terkait jalan napas, mengurangi kebutuhan manuver jalan napas, mengurangi waktu intubasi, dan juga meningkatkan efektivitas preoksigenasi. Sampai saat ini, tidak ada komplikasi yang timbul dari posisi *ramping* yang dilaporkan, meskipun ada risiko teoritis hipotensi intracranial sekunder yang disebabkan oleh pengumpulan darah di ekstremitas bawah. Namun, baru-baru ini manfaat dari posisi *ramping* telah ditentang. Semler *et al* melakukan uji coba acak yang membandingkan posisi *ramping* dan *sniffing* pada pasien yang menjalani intubasi endotracheal di Unit Perawatan Intensif (ICU), dan dalam analisis mereka terhadap hasil sekunder, ditemukan bahwa posisi landai atau *ramping* memperburuk pandangan laringoskopi dan mengurangi tingkat keberhasilan intubasi pada upaya percobaan laringoskopi pertama (Tsan S. E., 2020)

Guna menjawab pertentangan mengenai posisi mana yang paling baik Hasanin melakukan penelitian dengan sampel wanita gemuk. Pada pasien wanita biasanya laringoskopi terhalang oleh payudara pasien. Tujuan dari studi percontohan ini adalah untuk menyelidiki kelayakan penggunaan posisi *ramped* yang dimodifikasi untuk laringoskopi pada wanita obesitas

dibandingkan dengan posisi *ramped* tradisional. Modifikasi posisi *ramped* dengan menggunakan bantal spesial yang diberi nama Hasanin Pillow menunjukkan insiden yang lebih rendah untuk tingkat kesulitan ventilasi masker atau preoksigenasi, waktu yang lebih singkat untuk visualisasi glotis, dan waktu yang lebih singkat untuk pemasangan pipa endotrakeal dibandingkan dengan posisi *ramped*. Nilai skala Cormack-Lehane lebih baik pada posisi modifikasi *ramped* (Hasanin, 2020)

Keputusan menteri kesehatan republik indonesia nomor HK.01.07/MENKES/722/2020 tentang standar profesi penata anestesi dalam poin keterampilan klinis pemeriksaan intranestesi disebutkan bahwa mengatur posisi pembedahan dan anestesi pasien merupakan tanggung jawab penata anestesi. Penelitian mengenai pemberian posisi pada saat anestesi maupun intubasi masih sangat jarang, terutama mengenai posisi modified *ramped* di Indonesia.

Menurut studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Rumah Sakit ini merupakan rumah sakit dengan tipe B dengan rata-rata pasien yang menjalani intubasi sejumlah 88 pasien dari data registrasi Instalasi Bedah Sentral (IBS) bulan Oktober-Desember 2022. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dalam membuktikan terkait pengaruh posisi *modified ramped* terhadap visualisasi laring pasien di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui “Bagaimanakah pengaruh posisi *modified ramped* terhadap visualisasi laring?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh posisi *modified ramped* terhadap visualisasi laring.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui karakteristik pasien (usia, jenis kelamin, status fisik ASA, dan Indeks Massa Tubuh,) yang menjalani intubasi.
- b. Untuk mengetahui adanya pengaruh posisi *modified ramped* terhadap visualisasi laring.
- c. Untuk mengetahui perbandingan visualisasi laring antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini masuk dalam ruang lingkup pre dan intra anestesi, hal ini untuk mengetahui pengaruh *modified ramped position* terhadap visualisasi laring yang dinilai dengan skala Cormack-Lehane pada pasien yang akan menjalani intubasi. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental* dengan bentuk desain penelitian yang dipilih adalah *Post-test Only with Control Group Design*. Ruang lingkup penelitian ini mengacu pada jenis penelitian kuantitatif dengan populasi penelitian ini adalah pasien

yang akan menjalani intubasi. Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, dengan intervensi melakukan pengumpulan data, kemudian menganalisis perbedaan skala visualisasi laring dan pita suara pasien yang diberikan posisi *modified ramped* dan pasien yang diberikan posisi konvensional sesuai dengan prosedur rumah sakit.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi kajian ilmiah mengenai pengaruh *modified ramped position* terhadap visualisasi laring pada pasien yang akan menjalani intubasi. Sehingga dapat menambah referensi untuk kemajuan dan pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang asuhan kepenataan anestesiologi dengan penyakit penyerta.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Instansi Rumah Sakit

Sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun *Standar Operating Prosedur* (SOP) penempatan posisi pasien sebelum intubasi agar meningkatkan pelayanan anestesi yang dilakukan penata.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai penambah wawasan dan bacaan dalam menemukan referensi tentang pengaruh pengaruh posisi *modified ramped* terhadap visualisasi laring, khususnya untuk mahasiswa Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

c. Bagi Penata Anestesi di Rumah Sakit

Sebagai salah satu masukan dan diharapkan menjadi pertimbangan dalam melakukan tindakan intubasi menggunakan posisi *modified ramped*.

d. Bagi Peneliti Lanjut

Sebagai bahan pertimbangan dan referensi pembandingan untuk menetapkan studi lanjutan mengenai posisi yang baik untuk pasien sebelum menjalani intubasi.

F. Keaslian Penelitian

1. Ahmad Hasanin (2020) *Modified-ramped position: a new position for intubation of obese females: a randomized controlled pilot study* merupakan penelitian yang melibatkan 60 pasien wanita gemuk dengan anestesi umum secara acak ditugaskan ke posisi ramped atau modified-ramped selama induksi anestesi. Dalam posisi ramped (n=30), kepala dan bahu pasien ditinggikan untuk mencapai keselarasan takik sternum dan meatus auditori eksternal; sementara dalam posisi ramped yang dimodifikasi (n=30), bahu pasien ditinggikan menggunakan bantal khusus, dan kepala direntangkan ke rentang yang paling memungkinkan. Hasil utama penelitian ini adalah kejadian insersi laringoskopi yang gagal di rongga mulut (kebutuhan untuk reposisi pasien). Hasil lainnya termasuk waktu hingga visualisasi pita suara, waktu hingga intubasi endotrakeal berhasil, kesulitan ventilasi masker, dan grade Cormack-Lehane untuk tampilan laring. Empat belas pasien (47%) dalam kelompok ramped

memerlukan reposisi untuk memfasilitasi pengenalan laringoskop di rongga mulut dibandingkan dengan satu pasien (3%) dalam posisi ramped yang dimodifikasi ($p < 0,001$). Persamaan dengan penelitian ini adalah menggunakan inovasi bantal yang digunakan untuk mencapai posisi *ramp* yang telah dimodifikasi, sedangkan sampel, tempat, dan metode penelitian yang dipakai berbeda karena penelitian ini melibatkan semua jenis kelamin, tidak hanya pasien perempuan saja.

2. Dhimitri A. Nikolla DO (2020) "*Impact of bed angle and height on intubation success during simulated endotracheal intubation in the ramped position*" Tujuan dari penelitian ini adalah Mengevaluasi posisi ramped yang sering digunakan selama intubasi endotrakeal untuk meningkatkan oksigenasi, meningkatkan pandangan laring, dan mengurangi komplikasi jalan napas. Penelitian ini berusaha untuk membandingkan dampak sudut ramp dan tinggi tempat tidur pada hasil intubasi selama simulasi intubasi endotrakeal. Metode penelitian ini melakukan simulasi laringoskopi langsung dan intubasi endotrakeal secara acak dengan manekin dalam kombinasi sudut tanjakan dan ketinggian tempat tidur sudut ramp 25° dan 45° pada ketinggian tempat tidur termasuk lutut, pertengahan paha, umbilikus, xiphoid, dan lipatan puting susu/intermammary. Hasil utama penelitian ini adalah persentase yang dilaporkan dari skor pembukaan glotis (POGO). Hasil sekunder termasuk jumlah laringoskopi percobaan dan waktu intubasi. Hasil yang didapat tidak ada perbedaan dalam upaya laringoskopi dan video POGO antara 25° dan 45° pada semua ketinggian

tempat tidur. Persamaan dengan penelitian ini adalah sudut yang digunakan pada posisi *ramped* yakni 25 derajat, sedangkan sampel, metode penelitian, instrumen yang digunakan, dan tempat yang digunakan berbeda.

3. Mahzad Alimian (2021) "*Comparison of RAMP and New Modified RAMP Positioning in Laryngoscopic View During Intubation in Patients with Morbid Obesity: A Randomized Clinical Trial*" Jenis penelitian ini adalah Uji klinis secara acak dengan tujuan untuk membandingkan posisi ramp standar dengan usulan posisi ramp yang dimodifikasi dengan biaya rendah dan mudah diakses dalam tampilan laringoskopi selama intubasi dengan pasien obesitas. Dalam uji klinis *single-blind* ini, 84 pasien kandidat untuk operasi bariatrik di Rumah Sakit Rasoul Akram pada tahun 2020 ditugaskan ke kelompok *Rapid Airway Management Positioner* (RAMP) (R) dan RAMP (MR) modifikasi baru dengan pengacakan blok metode. Gambaran laringoskopi glotis berdasarkan skala Cormack-Lehane, kualitas ventilasi, durasi intubasi, upaya intubasi, saturasi oksigen pada akhir intubasi, dan perlunya manuver tekanan ke belakang, ke atas, ke kanan (BURP). Uji distribusi normal dan uji Mann-Whitney dan Kruskal-Wallis digunakan untuk menganalisis data. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok mengenai skor ventilasi, derajat laringoskopi, jumlah upaya intubasi, durasi intubasi, dan kebutuhan manuver BURP selama intubasi ($P > 0,05$). Persamaan dengan penelitian ini adalah menggunakan inovasi posisi *ramp* yang telah

dimodifikasi, sedangkan sampel, metode penelitian, dan tempat yang dipakai berbeda karena penelitian ini PKU Muhammadiyah Yogyakarta.