

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

General anestesi dikenal dengan istilah induksi dan pemeliharaan jalan napas yang bisa diartikan sebagai memulai dan mempertahankan kedalaman anestesi dengan menggunakan obat intravena dan gas inhalasi (Rehatta *et al.*, 2019). *General* anestesi adalah suatu tindakan yang bertujuan menghilangkan rasa nyeri, membuat pasien tidak sadar dan menyebabkan amnesia yang bersifat non permanen saat dilakukan prosedur anestesi dan operasi sehingga saat pasien sadar, pasien tidak mengingat tindakan pembedahan yang telah dilakukan. Tindakan *general* anestesi (GA) dibagi menjadi 3 yaitu anestesi umum inhalasi, anestesi umum intravena dan anestesi umum imbang (Millizia *et al.*, 2023).

Anestesi imbang diberikan dalam bentuk gas yang dihirup melalui paru-paru dengan bantuan alat inhalasi seperti *Laryngeal Mask Airway* (LMA) dan *endotracheal tube* (ETT) dan obat anestesi yang diberikan melalui intravena. Intubasi menggunakan *endotracheal tube* (ETT) merupakan suatu prosedur medis yang dilakukan untuk memasukkan alat bantu napas berupa tabung ke dalam trakea (Nabhani *et al.*, 2022).

Prosedur intubasi menggunakan *endotracheal tube* (ETT) meliputi pre, intra dan post anestesi. Penilaian pre anestesi merupakan tindakan untuk menilai kondisi pasien sebelum dilakukannya prosedur anestesi seperti *informed consent*, pemberian obat premedikasi dan lama puasa pasien. Hasil

dari tindakan tersebut akan ditentukan prosedur anestesi yang aman dan sesuai. Saat intra anestesi dilakukan tindakan induksi dan pemantauan selama anestesi berlangsung. Post anestesi adalah pemantauan di ruang pulih sadar, serta penilaian *aldrete score* sebagai alat ukur untuk kriteria pemindahan pasien pasca anestesi dan sedasi (Putra *et al.*, 2022).

Keberhasilan intubasi sangat berperan penting untuk kepatenan jalan napas pasien sebelum dilakukannya tindakan pembedahan. Tingkat keberhasilan intubasi digolongkan menjadi 2 faktor yaitu internal dan eksternal. Penilaian faktor internal bisa dinilai dengan beberapa instrumen yaitu *Cormack and Lehane*, *Modified Mallampaty Test* (MMT), *Thyromental Distance* (TMD), *Upper Lip Bite Test* (ULBT). Penilaian untuk faktor eksternal yaitu kemampuan operator dalam tindakan intubasi (Putri, 2022).

Kesulitan intubasi didefinisikan sebagai 3 atau lebih upaya laringoskopi dilakukan untuk memasukkan ETT dan berlangsung lebih dari 10 menit. Salah satu alat untuk mengukur kesulitan intubasi dengan menggunakan *Intubation Difficulty Scale* (IDS). Komplikasi berat dari kesulitan intubasi bisa mengancam nyawa dan didefinisikan seperti hipoksemia berat (kadar $SpO_2 < 80\%$), kolaps kardiovaskular berat (tekanan arteri sistolik < 65 mmHg tercatat setidaknya sekali, < 90 mmHg berlangsung 30 menit, meskipun telah diberikan 500 – 1000 ml cairan kristaloid atau koloid dan memerlukan pemberian dukungan vasoaktif), henti jantung, dan kematian. Etiologi intubasi sulit adalah kombinasi dari beberapa faktor yang

berhubungan dengan pasien dan keterampilan operator yang melakukan intubasi (Saleh *et al.*, 2023).

Kejadian sulit intubasi dilaporkan antara 5 - 30% pada penelitian yang berbeda. Beberapa analisis menyajikan bahwa intubasi menggunakan *endotracheal tube* lebih sulit pada pasien dengan berat badan berlebih (*overweight*) daripada pasien dengan berat badan ideal (Putri, 2022).

Pasien dengan BMI tinggi yang masuk dalam golongan di atas berat badan ideal (*overweight*) menjadi tantangan tersendiri bagi penata anestesi dikarenakan resiko preoksigenasi menggunakan *facemask* yang sulit, resiko intubasi yang sulit, gangguan pernapasan, dan kejadian apnea yang bisa terjadi. Anatomi pada pasien dengan berat badan berlebih (*overweight*) seperti ekstensi leher dan pembukaan mulut yang terbatas dianggap mempengaruhi tindakan laringoskopi. Dalam literatur anestesiologi, berat badan diatas normal ditemukan berkaitan dengan tingkat kesulitan laringoskopi dan peran BMI sebagai faktor resiko sulit intubasi masih kontroversial (Holmberg *et al.*, 2011). Menurut S, *et al* (2024) faktor - faktor yang dapat menyebabkan kesulitan dalam proses intubasi meliputi berat badan, pergerakan kepala dan leher, pergerakan rahang, dan *overbite*.

Body Mass Index (BMI) perlu diperhatikan pada pasien dengan berat badan diatas normal. Sulit intubasi disebabkan menumpuknya lemak di pipi, rongga mulut dan pada umumnya memiliki lidah yang tebal. Terbukti bahwa faktor BMI diatas normal dan leher yang tebal dengan ukuran lingkaran leher > 50 cm dengan tepian mandibula yang tak tampak memberi kemungkinan sulit

dilakukannya laringoskopi (Herling *et al.*, 2024). Menurut WHO fakta yang terdata pada tahun 2022, 2,5 miliar orang dewasa (berusia > 18 tahun) mengalami kelebihan berat badan. Dari jumlah tersebut, 890 juta orang mengalami obesitas.

Penelitian yang dilakukan oleh Wang *et al* (2018) didapati adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara berat badan berlebih dengan resiko intubasi yang sulit. Hal tersebut juga menunjukkan hubungan yang signifikan antara *overweight* dengan risiko laringoskopi sulit dikarenakan pasien dengan golongan *overweight* dan obesitas memiliki risiko *mallampati score* 3 yang menunjukkan bahwa lidah menutupi sebagian besar uvula yang mengakibatkan penyempitan saluran napas. Disimpulkan hasil penelitian tersebut dikaitkan dengan peningkatan risiko intubasi sulit, laringoskopi sulit, dan Mallampati *score* 3 pada pasien dewasa yang akan menjalani prosedur bedah umum.

Berbeda dengan hasil penelitian menurut Narra *et al* (2022) mengatakan sebagian besar pasien *overweight* dan obesitas mudah di intubasi dan menyimpulkan bahwa BMI sendiri bukanlah prediktor independen tunggal, karena literatur telah menunjukkan bahwa mengurangi BMI telah mengurangi *mallampati score* tetapi tidak pada tingkat laringoskopi.

Hubungan antara BMI dengan kesulitan intubasi terletak pada meningkatnya tantangan teknis, risiko komplikasi, dan potensi bahaya terhadap keselamatan pasien, khususnya terkait dengan jalan napas dan ventilasi. Oleh karena itu, penting bagi penata anestesi untuk

mengidentifikasi faktor risiko sejak awal dan mempersiapkan prosedur intubasi dengan strategi yang sesuai, misalnya melakukan penilaian pra-operatif yang lebih rinci untuk mengurangi resiko kesulitan yang mungkin terjadi. Ada beberapa faktor yang dianggap sebagai prediktor independen dalam predisposisi individu untuk jalan napas dan intubasi yang sulit yaitu lingkaran leher besar, jarak thyromental pendek, akumulasi lidah/lemak tebal di pipi, mobilitas minimal leher dan rahang, dan BMI di atas normal (*overweight*) (Narra *et al.*, 2022).

Penata anestesi merupakan mitra yang akan bekerja sama dengan dokter anestesi dengan membantu serta mendampingi pada saat pemeriksaan dari pre anestesi, intra anestesi, dan post anestesi. Pada pasien dengan berat badan berlebih (*overweight*), kesulitan intubasi menjadi tantangan utama selama tahap intra-anestesi. Kondisi *overweight* masih belum sepenuhnya jelas apakah akan mudah atau menyulitkan proses intubasi karena hal tersebut tergantung pada faktor fisik serta kategori *overweight* yang dimiliki oleh pasien. Penata anestesi berperan dalam memastikan posisi pasien optimal, persiapan yang tepat dan menyiapkan peralatan tambahan seperti laringoskop video atau *bougie* yang akan digunakan jika terjadi kesulitan intubasi.

Studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Kota Bandung diperoleh data jumlah pasien *general* anestesi dengan ETT pada bulan September hingga November 2024 dengan rata-rata sebanyak 40 pasien *overweight*. Menurut hasil wawancara, RSUD Kota Bandung tidak menggunakan lembar observasi penilaian tingkat kesulitan intubasi.

Penelitian yang mengkaji hubungan BMI *overweight* dengan kesulitan intubasi relatif terbatas dibandingkan dengan obesitas, meskipun jumlah pasien *overweight* lebih banyak ditemui daripada obesitas. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Hubungan *Body Mass Index* (BMI) *overweight* dengan kesulitan intubasi pada pasien dengan tindakan *general* anestesi menggunakan *endotracheal tube*”. Diharapkan dengan adanya penelitian ini bisa menjadi pendeteksi awal menggunakan *Intubation Difficulty Scale* (IDS) sebagai lembar observasi antisipasi kesulitan intubasi pada pasien dengan BMI *overweight*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut “Apakah ada hubungan *Body Mass Index* (BMI) *overweight* dengan kesulitan intubasi pada pasien dengan tindakan *general* anestesi menggunakan *endotracheal tube* (ETT)?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketuinya hubungan *Body Mass Index* (BMI) *overweight* dengan kesulitan intubasi pada pasien dengan tindakan *general* anestesi menggunakan *endotracheal tube*.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuinya karakteristik responden *Body Mass Index* (BMI) *overweight* berdasarkan usia, jenis kelamin, ASA, berat badan, dan tinggi badan.

- b. Diketuainya *Body Mass Index* (BMI) *overweight* pada pasien dengan kesulitan intubasi menggunakan *endotracheal tube* (ETT).
- c. Diketuainya tingkat kesulitan intubasi pada pasien dengan BMI *overweight* pada tindakan *general* anastesi menggunakan *endotracheal tube* (ETT).
- d. Diketuainya hubungan *Body Mass Index* (BMI) *overweight* dengan kesulitan intubasi pada pasien dengan tindakan *general* anastesi menggunakan *endotracheal tube* (ETT).

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian meliputi bidang kepenataan anastesi tahap intra operasi yang dilaksanakan di ruang IBS RSUD Kota Bandung.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti

Sebagai representasi dalam menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan dan menambah wawasan serta pengalaman baru bagi peneliti dalam ilmu kepenataan anastesi.

2. Manfaat bagi institusi

Menambah referensi untuk peneliti selanjutnya dalam ilmu anastesi mengenai hubungan *body mass index overweight* dengan kesulitan intubasi pada pasien *general* anastesi menggunakan *endotracheal tube*.

3. Manfaat bagi penata anastesi

Sebagai penambah wawasan bagi penata anastesi khususnya dalam persiapan dan pemeriksaan pada tindakan intubasi.

F. Keaslian Penelitian

1. Hameed (2018) dengan judul penelitian “*By Taking Intubation Difficulty Scale as Gold Standard in Assessing Difficult Intubation and Predictive Value Restricted Neck Movement*”. Merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* dengan jenis *consecutive sampling*. Instrumen pengambilan data menggunakan lembar observasi *Instrumen Difficult Scale*. Uji statistik yang digunakan adalah Uji *Chi – Square*. Persamaan penelitian terletak pada jenis penelitian, variabel terikat dan instrumen pengambilan data, sedangkan perbedaan dalam penelitian ini ialah variabel bebas yaitu nilai prediktif gerakan leher terbatas, teknik pengambilan sampel yang menggunakan *non-probability sampling* dengan jenis *consecutive sampling*, uji statistik menggunakan Uji *Chi – Square*, dan lokasi penelitian yang dilakukan di *Services Hospital*, Kota Lahore, Pakistan.
2. Laila (2024) dengan judul penelitian “*Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Pasca General Anestesi*”. Merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* dengan jenis *consecutive sampling*. Instrumen pengambilan data menggunakan lembar observasi *Aldrete score*, *bedside monitor*, dan jam digital. Uji statistik yang

digunakan adalah uji *kendall tau correlation*. Persamaan penelitian terletak pada jenis penelitian, sedangkan perbedaan dalam penelitian ini ialah variabel bebas yang menggunakan Indeks Massa Tubuh secara keseluruhan yaitu kurus, normal dan gemuk, variabel terikat yaitu waktu pulih sadar, teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* dengan jenis *consecutive sampling*, instrumen pengambilan data lembar observasi menggunakan *Aldrete score*, *bedside* monitor, dan jam digital, uji statistik menggunakan uji *kendall tau correlation*, dan lokasi penelitian yaitu bertempat di RSUD Dr. M. Ashari, Pemalang.

3. Azmi (2019) dengan judul penelitian “Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Jenis Operasi Dengan Waktu Pulih Sadar pada Pasien Post Operasi *General Anesthesia* di *Recovery Room* RSUD Bangil”. Merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian observasional analitik korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* dengan jenis *quota sampling*. Instrumen pengambilan data menggunakan lembar observasi *Aldrete score*, lembar observasi indeks massa tubuh perioperatif, lembar observasi jenis operasi. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Kolmogorov – Smirnov (K- S)* dan uji korelasi *Pearson*. Persamaan penelitian terletak pada jenis penelitian, sedangkan perbedaan dalam penelitian ini ialah variabel bebas yang menggunakan Indeks Massa Tubuh secara keseluruhan yaitu kurus, normal dan gemuk, variabel terikat yaitu waktu pulih sadar, teknik pengambilan sampel menggunakan

non-probability sampling dengan jenis *quota sampling*, instrumen pengambilan data menggunakan lembar observasi indeks massa tubuh perioperatif, lembar observasi jenis operasi, uji statistik uji *Kolmogorov – Smirnov (K- S)* dan uji korelasi *Pearson*, dan lokasi penelitian yang bertempat di RSUD Bangil.