# BAB I

# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Pembedahan adalah serangkaian prosedur perawatan yang menggunakan metode invasif dengan membuka atau mengekspos bagian tubuh yang memerlukan perawatan. Pembedahan dibagi menjadi dua yaitu bedah *minor* dan bedah *mayo*r, bedah *mayor* adalah tindakan bedah besar yang menggunakan *general anestesi* (Priscilla dkk, 2017). Pembedahan merupakan pengalaman unik perubahan terencana pada tubuh terdiri dari tiga fase: praoperatif, intraoperatif, dan pascaoperatif (Sjamsuhidajat dkk, 2017). Sedangkan untuk tindakan *anestesi* merupakan suatu tindakan untuk menghilangkan rasa sakit ketika dilakukan pembedahan dan berbagai prosedur lain yang menimbulkan rasa sakit pada tubuh (Prayogi dkk, 2020).

Tindakan *anestesi* dilakukan oleh dokter spesialis *anestesi* dan penata *anestesi*, diantaranya dilakukan dengan tindakan *general anestesi*. Tindakan *general anestesi* yang dilakukan oleh penata *anestesi* seperti pemasangan intubasi telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 22 Tahun 2019 tentang Petunjuk Teknis Jabatan Asisten Penata Anastesi pasal 5 ayat (1) Pelimpahan wewenang berdasarkan penugasan pemerintah sebagaimana dimaksud dalam pasal 4 ayat (1) huruf b dilakukan dalam hal tidak terdapat dokter spesialis anastesiologi di suatu daerah dan ayat (2) pelayanan dalam rangka pelimpahan wewenang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) hanya dapat dilakukan oleh asisten penata anastesi yang telah

mendapat pelatihan. Tindakan *anestesi* harus memperhatikan kondisi pasien karena dapat mempengaruhi semua sistem tubuh, seperti sistem susunan saraf pusat, sistem pernafasan, sistem gastrointestinal, dan sistem kardiovaskular. Efek ini bisa berlanjut menjadi komplikasi yang tidak diinginkan. Komplikasi *anestesi* pada kardiovaskular dapat berupa perubahan frekuensi nadi (Gunawan, 2017).

*General anestesi* yang sering digunakan adalah *anestesi* inhalasi. *Anestesi* inhalasi ini memiliki keunggulan pada potensinya dan konsentrasinya yang dapat dikendalikan melalui mesin, dengan titrasi dosis untuk menghasilkan respon yang diinginkan (Timor dkk, 2021). *Anestesi* inhalasi adalah obat yang berupa gas atau cairan mudah menguap yang diberikan melalui pernafasan pasien. *Anestesi* ini memiliki indeks yang sempit, sehingga menghasilkan efek toksik pada beberapa organ, misalnya jantung. Cara kerja obat *anestesi* inhalasi terhadap kecepatan jantung dengan mengubah secara langsung kecepatan depolarisasi *nodus sinoauricularis* (nodus SA), atau dengan menggeser keseimbangan aktivitas sistem saraf otonom (Grewal, 2018).

Jenis *general anestesi* yang umum digunakan adalah *anestesi* inhalasi dengan menggunakan *anestesi* inhalasi isofluran dan sevofluran (Leksana, 2017). Sevofluran merupakan halogenasi eter yang memiliki proses induksi dan pemeliharaan paling cepat daripada obat-obat *anestesi* inhalasi yang ada. Sevofluran relatif stabil dan tidak menyebabkan aritmia saat *anestesi* berlangsung. Tahanan vaskuler dan curah jántung sedikit menurun sehingga

tekanan darah pun sedikit menurun (Pramono, 2017). Sevofluran dengan kelarutan dalam darah yang rendah, tidak berbau menyengat, tidak mengiritasi saluran pernafasan dan kardiovaskuler yang stabil menyebabkan induksi inhalasi berjalan dengan baik (Ramadhan dkk, 2020).

Isofluran termasuk halogenasi eter yang menyebabkan depresi jantung minimal. Curah jantang dipertahankan dengan peningkatan frekuensi denyut jantung melalui pemeliharaan parsial dari barorefleks karotis. Dapat dikatakan penggunaan sevofluran lebih stabil dan lebih cepat pemulihannya dibandingkan dengan isofluran (Gunawan, 2017). Walaupun agen *anestesi* inhalasi utama saat ini dianggap paling aman untuk prosedur *general anestesi*, agen yang dirasa memuaskan belum ada. Isofluran dan sevofluran memerlukan dosis secara tepat dan akurat sesuai dengan kebutuhan pasien (Groper dkk, 2019). Dosis *anestesi* yang kurang atau terlalu dalam dapat menimbulkan efek pada kardiopulmonal, neuromuskular, dan gangguan homeostasis. Gangguan yang dapat muncul antara lain atrial fibrilasi, aritmia ventrikuler, takikardi, serta hipereksitasibilitas neuromuskular (Hines & Jones, 2021).

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Marisi (2017) mengatakan hasil penelitian menunjukan adanya perbedaan bermakna pengaruh isofluran dibanding sevofluran terhadap kadar gula darah pasien yang menjalani anestesi umum. Penelitian yang pernah dilakukan oleh Wulur, Redjeki dan Bisri (2017) mengatakan hasil penelitian menunjukan anestetik inhalasi sevofluran menimbulkan gangguan fungsi kognitif pasca bedah yang lebih

ringan dibanding dengan isofluran pada pasien yang menjalani kraniotomi tumor otak. Penelitian yang pernah dilakukan oleh Setiawan, Sudjito dan Probandari (2016) mengatakan tidak terdapat perbedaan perubahan saturasi oksigen yang bermakna antara anestesi isofluran dan sevofluran pada fase induksi, 5 menit dan 15 menit setelah insisi. Anestesi dengan sevofluran dalam saturasi oksigen lebih stabil dibandingkan dengan anestesi isofluran pada fase intubasi hingga 15 menit setelah insisi.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dan data studi pendahuluan di RST TK. III Salak Bogor populasi pada bulan Oktober-Desember tahun 2021 terdapat 450 kasus operasi yang menggunakan teknik *general anestesi* inhalasi sevoflurane dan isoflurane. Hasil data dari rekam medis pada 10 orang yang menjalani operasi dengan *anestesi* inhalasi dengan agen inhalasi sevofluran dan isofluran menunjukan takikardi 6 orang dan bradikardi 4 orang. Penelitian kedua obat ini sebelumnya sudah pernah dilakukan tetapi masih sedikit sekali. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengambil judul “Efek *Anestesi* Inhalasi Sevofluran dan Isofluran terhadap Frekuensi Nadi di RST TK. III Salak Bogor”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut : “Efek a*nestesi* inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap frekuensi nadi di RST TK.III Salak Bogor”.

## C. Tujuan

1. Tujuan Umum

   Diketahuinya efek *anestesi* inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap frekuensi nadi di RS TK.III Salak Bogor.

2. Tujuan Khusus

   a. Diketahuinya frekuensi nadi setelah pemberian *anestesi* inhalasi sevofluran di RST TK.III Salak Bogor.

   b. Diketahuinya frekuensi nadi setelah pemberian *anestesi* inhalasi isofluran di RST TK.III Salak Bogor.

   c. Diketahuinya perbedaan efek pemberian *anestesi* inhalasi isofluran dan sevofluran terhadap perubahan frekuensi nadi di RST TK.III Salak Bogor.

## D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini mencakup bidang keperawatan anestesi pada tahap pre operasi dengan *general anestesi* yang dilakukan di RST TK.III Salak Bogor.

## E. Manfaat

1. Manfaat teoritis

   Sebagai pembuktian teori bahwa pemberian anestesi inhalasi dengan sevofluran dan isofluran dapat mempengaruhi perubahan frekuensi nadi.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Penata Anestesi

Dapat digunakan sebagai acuan bagi profesi penata anestesi dalam mempertimbangkan pemberian obat *anestesi* inhalasi yang sesuai dengan kondisi pasien.

b. Institusi Rumah Sakit

Dapat digunakan sebagai bahan bacaan dan menambah wawasan bagi penata anestesi RST TK.III Salak Bogor, terutama yang berkaitan dengan perbedaan frekuensi nadi yang diakibatkan oleh obat *anestesi* inhalasi sevofluran dan isofluran pada pasien *general anestesi*.

c. Bagi Prodi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan kajian dan wawasan mahasiswa agar dapat mengetahui efek pemberian anestesi inhalasi isofluran dan sevofluran terhadap perubahan frekuensi nadi.

## F. Keaslian Penelitian

1. Marisi (2017) meneliti tentang "Perbedaan Isofluran Dibanding Sevofluran terhadap Kadar Gula Darah Pasien yang Menjalani Anestesi Umum".

Penelitian ini berbentuk observasional analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien operasi dengan *general anestesi* di RS dr. Moewardi Surakarta.

Jumlah sampel penelitian ini 32 pasien, terdiri dari kelompok Isofluran (K1) dan kelompok Sevofluran (K2) masing-masing 16 sampel. Sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan teknik *purposive sampling*. Instrument dalam penelitian ini menggunakan kuisioner dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukan adanya perbedaan bermakna pengaruh isofluran dibanding sevofluran terhadap kadar gula darah pasien yang menjalani anestesi umum.

Persamaan penelitian yang dilakukan terletak pada variabel bebas, metode dan design penelitian. Sedangkan perbedaan penelitian terletak pada variabel terikat, teknik sampling, populasi dan lembar observasinya.

2. Wullur, Redjeki dan Bisri (2016) meneliti tentang "Perbandingan antara Sevofluran dan Isofluran terhadap Gangguan Fungsi Kognitif Pascabedah Tumor Otak menggunakan *Mini Mental State Examination* (MMSE)".

   Metode penelitian ini acak terkontrol buta tunggal. Populasi dalam penelitian ini adalah 44 pasien dengan tumor otak yang menjalani kraniotomi tumor. Penelitian ini menggunakan metode accidental untuk menentukan sampel. Adapun sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 responden. Data dianalisis dengan uji-t tidak berpasangan, *Chi kuadrat*, *Mann Whitney* dan *Komolgorov Smirnov*. Hasil penelitian menunjukan anestetik inhalasi sevofluran menimbulkan gangguan fungsi kognitif pasca bedah yang lebih ringan

dibanding dengan isofluran pada pasien yang menjalani kraniotomi tumor otak.

Persamaan penelitian yang dilakukan terletak pada variabel bebas. Sedangkan perbedaan penelitian terletak pada variabel terikat, metode, teknik sampling, uji statistik, dan lembar observasi.

3. Setiawan, Sudjito, dan Probandari (2013) meneliti tentang "Pengaruh Anestesi Inhalasi Isofluran dan Sevofluran Terhadap Saturasi Oksigen".

   Penelitian ini menggunakan desain deskriptif, analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien operasi elektif dengan *general anestesi* di Instalasi Bedah Sentral RS dr. Moewardi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah *consecutive sampling*. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar observasi saturasi oksigen. Perubahan saturasi oksigen selama operasi diamati untuk dua kelompok yang menggunakan monitor samping tempat tidur. Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan uji *Mann Whitney* dan uji *korelasi pearson.*

   Persamaan penelitian yang dilakukan terletak pada variabel bebas. Sedangkan perbedaan penelitian terletak pada metode, design, teknik sampling, dan lembar observasi.