

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anestesiologi adalah suatu cabang ilmu kedokteran yang mendasari berbagai tindakan meliputi anestesi, peninjauan terhadap penderita yang sedang menjalani pembedahan, pemberian suatu bantuan hidup dasar, pengobatan secara intensif pasien gawat, terapi inhalasi dan penanggulangan nyeri menahun. Pelayanan anestesiologi merupakan suatu tindakan medis yang merupakan kerjasama tim yang dipimpin oleh seorang dokter spesialis anestesiologi dengan beranggotakan dokter peserta program pendidikan anestesiologi dan atau dokter lain serta perawat anesthesia, (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011).

Anestesi sangat diperlukan pada setiap tindakan pembedahan, Menurut analisa kata “ anestesi “ (an = tidak , aestesi = rasa) maka anestesi merupakan suatu upaya untuk menghilangkan rasa nyeri atau sakit. Nyeri adalah suatu bentuk pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan adanya suatu kerusakan jaringan atau suatu keadaan yang menunjukkan adanya kerusakan jaringan atau akan terjadi kerusakan jaringan (Mangku dan Senapathi, 2010).

Tidak hanya rasa sakit yang dihilangkan dengan anestesi tetapi rasa takut juga perlu dihilangkan untuk menciptakan kondisi optimal pada tindakan pembedahan. Kondisi optimal meliputi beberapa komponen di antaranya menghilangkan kesadaran, pelepasan otot dan penghambatan refleks vegetatif. Untuk itu perlu pemilihan obat yang rasional dan teknik anestesi yang tepat bagi pasien (Mangku dan Senapathi, 2010).

Salah satu bentuk anestesi adalah anestesi inhalasi, anestesi ini memiliki keunggulan pada potensinya yang tinggi dan konsentrasinya yang dapat dikendalikan melalui mesin dengan titrasi dosis untuk menghasilkan respon yang diinginkan (Stoelting dan Miller, 2007).

Anestesi inhalasi adalah obat berupa gas atau cairan yang mudah menguap,

yang diberikan melalui pernafasan pasien. Campuran gas atau obat anestesi dan oksigen masuk mengikuti aliran udara inspirasi, mengisi seluruh rongga paru, selanjutnya mengalami difusi dari alveoli ke kapiler paru sesuai dengan sifat fisika masing-masing gas. Konsentrasi minimal fraksi gas atau obat anestesi di dalam alveoli yang sudah menimbulkan efek analgesia dipakai sebagai satuan potensi dari obat anestesi inhalasi yang disebut dengan *Minimal Alveolar Concentration/MAC* (Mangku dan Senapathi, 2010). Beberapa contoh anestesi inhalasi adalah sevofluran, isofluran, halotan dan desflurane.

Sevofluran merupakan halogenasi eter yang memiliki proses induksi dan pemeliharaan paling cepat dibandingkan dengan obat anestesi inhalasi yang ada. Sevofluran relatif stabil dan tidak menimbulkan aritmia selama anestesi berlangsung. Tahanan vaskuler dan curah jantung sedikit menurun sehingga tekanan darah pun sedikit menurun (Mangku dan Senapathi, 2010).

Isofluran merupakan halogenasi eter yang menyebabkan depresi jantung minimal. Curah jantung dipertahankan dengan peningkatan frekuensi denyut jantung melalui pemeliharaan parsial dari barorefleks karotis. Dapat dikatakan penggunaan sevoflurane lebih stabil dari penggunaan isofluran (Ktamer *et.all* 2008).

Perhatian utama pada anestesi adalah keamanan dan keselamatan pasien, salah satu faktornya adalah kestabilan hemodinamik selama tindakan anestesi berlangsung. Salah satu parameter hemodinamik pasien adalah kestabilan tekanan darah (Berne dan Levy, 1997).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Russell *et.al* pada tahun 2001 menerangkan bahwa pemberian anestesi inhalasi sevofluran terjadi penurunan tekanan 30% pada tekanan darah rerata arteri dan penurunan saturasi oksigen arteri dalam 30 detik sedangkan pada pemberian induksi inhalasi halotan penurunan tekanan darah rerata arteri dan saturasi oksigen terjadi hingga dua kali lipat dibandingkan dengan sevofluran.

Penelitian yang dilakukan oleh Lee *et.al* Tahun 2011, pada pemberian anestesi inhalasi isofluran terjadi penurunan tekanan darah diastolik yang lebih rendah dari pada pemberian anestesi inhalasi sevofluran, artinya pemberian

anestesi inhalasi sevofluran lebih stabil dibandingkan dengan isofluran.

Pada penelitian Dymrna tahun 2012 menyatakan bahwa perubahan tekanan darah arteri rata rata (MAP) pada kelompok anestesi inhalasi sevofluran lebih kecil dibandingkan kelompok isofluran dari fase induksi sampai fase insisi menit ke 15 anestesi. Dapat disimpulkan bahwa Anestesi inhalasi sevofluran memberikan kestabilan yang lebih baik dari pada isofluran.

Diperkirakan setidaknya 11% dari beban penyakit di dunia berasal dari penyakit atau keadaan yang sebenarnya bisa ditanggulangi dengan pembedahan. World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa kasus bedah adalah masalah kesehatan masyarakat (Kemenkes RI, 2018). Jumlah pasien dengan tindakan operasi dari data WHO tahun 2019 bahwa dari tahun ke tahun jumlah pasien operasi mengalami peningkatan. Pada tahun 2012 terdapat 148 juta jiwa pasien di seluruh Rumah Sakit di dunia yang mengalami tindakan operasi, sedangkan di Indonesia sebanyak 1,2 juta jiwa pasien mengalami tindakan operasi dan menempati urutan ke-11 dari 50 pertama penanganan penyakit di Rumah Sakit se-Indonesia dengan pasien operasi (Rizki dkk, 2019).

Di RSUP Dr. M Djamil beberapa obat anestesi inhalasi pernah digunakan tapi untuk saat ini yang digunakan hanya sevofluran dan Isofluran, hal ini berkaitan dengan ketersediaan mesin dari obat anestesi inhalasi tersebut, serta ketersediaan obat yang beredar dipasaran. Di RSUP M. Djamil jumlah rata-rata pasien perbulan yang menjalani operasi pada tahun 2019 lebih kurang 900 pasien dengan 80% dari pasien tersebut menggunakan anestesi inhalasi yaitu sevofluran dan isofluran tetapi penggunaan sevofluran lebih banyak dibandingkan dengan isofluran.

Batalnya suatu operasi di RSUP Dr. M Djamil sering disebabkan oleh keadaan pasien yang kurang baik salah satunya adalah hemodinamik pasien yang tidak stabil, hal inilah yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian terhadap obat anestesi inhalasi apakah mempengaruhi hemodinamik pasien secara signifikan atau tidak dan seberapa besar pengaruh obat tersebut terhadap hemodinamik pasien.

Selain itu pada kasus operasi besar, operasi anak-anak dan operasi pada orang tua, dokter lebih cenderung memilih untuk memakai sevofluran sementara tidak ada kondisi khusus yang mensyaratkan pemakaian sevofluran. Dilihat dari

literatur juga tidak ada perbedaan signifikan penggunaan sevofluran dan isofluran.

Hal ini juga menjadi perhatian khusus bagi peneliti, kenapa tidak menggunakan isofluran? apakah untuk pasien dengan kriteria tersebut sangat mempengaruhi hemodinamik pasien sehingga dokter tidak mau mengambil resiko untuk menggunakan isofluran?

Penelitian kedua obat ini sebelumnya sudah pernah dilakukan Fatimah Tahun 2013 dimana dilihat efek anestesi inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap frekuensi nadi dan hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan frekuensi nadi yang signifikan secara statistik. Penggunaan anestesi dengan sevofluran dan isofluran juga dapat merubah status hemodinamik pasien.

Hemodinamik yaitu pemeriksaan aspek fisik sirkulasi darah, fungsi jantung dan karakteristik fisiologis vascular verifier (Jevon dan Ewens 2009). Sebagaimana diketahui bahwa penilaian hemodinamik dapat dilakukan secara *invasive* dan *non invasive*. Komponen pemantauan hemodinamik yaitu nadi serta tekanan darah yang merupakan hasil dari kardiak output. Selain itu juga *heart rate* atau denyut jantung yang merupakan hasil dari aktivitas listrik jantung yang dipengaruhi oleh sistem konduksi dan elektrolit, indikator perfusi perifer; warna kulit, CRT, kelembaban dan suhu badan. Pernapasan, walaupun hemodinamik identik dengan jantung, cairan dan pembuluh darah bukan berarti kita melupakan organ vital lainnya seperti paru dan pasti juga otak tentunya, produksi urine. Sama halnya dengan paru dan organ lain, ginjal dapat mengekspresikan gangguan hemodinamik yang sedang terjadi.

Saturasi oksigen (SpO_2) juga merupakan indikator lain yang dinilai ketika memonitor hemodinamik. *Pulse oximeter* merupakan alat pendeteksi jumlah oksigen yang tersaturasi dengan hemoglobin. Normalnya berkisar antara 95% - 100%. Serta GCS (*Glasgow Coma Scale*) adalah indikator penting berikutnya. Walaupun pada gangguan hemodinamik awal, perubahan GCS biasanya tidak ditemukan. Adanya penurunan nilai GCS mengindikasikan bahwa kondisi gangguan hemodinamik sudah berlangsung lama atau bisa juga belum lama akan tetapi berlangsung secara drastis.

Maka berdasarkan beberapa hal tersebut peneliti mencoba untuk melihat pengaruh sevofluran dan isofluran terhadap hemodinamik pasien operasi di RSUP Dr. M. Djamil Padang, dan seberapa jauh pengaruh obat tersebut terhadap hemodinamik pasien yang dioperasi serta untuk mengetahui obat mana yang lebih stabil untuk digunakan sesuai dengan kondisi pasien.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik menggunakan pendekatan *cross sectional* dengan subjek penelitian pasien operasi dengan anestesi inhalasi (Sevofluran dan Isofluran) di instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. M. Djamil Padang. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* setelah sampel memenuhi kriteria eksklusi dan inklusi.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan perubahan hemodinamik pada pasien yang menggunakan anestesi inhalasi sevofluran dibandingkan isofluran?

1. Apakah ada perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan setelah anestesi.
2. Apakah ada perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan setelah anestesi .
3. Apakah ada perbedaan laju jantung sebelum dan setelah anestesi.
4. Apakah ada perbedaan saturasi oksigen sebelum dan setelah anestesi.
5. Apakah ada perbedaan pengaruh pemberian anestesi inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pasien.
6. Apakah ada perbedaan pengaruh pemberian anestesi inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap laju jantung pasien.
7. Apakah ada perbedaan pengaruh pemberian anestesi inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap saturasi oksigen (SpO_2) pasien.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian anestesi inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap perubahan hemodinamik pasien.

2. Tujuan khusus

- a) Menentukan tekanan darah sistolik sebelum dan setelah anestesi

- b) Menentukan tekanan darah diastolik sebelum dan setelah anestesi
- c) Menentukan laju jantung sebelum dan setelah anestesi
- d) Menentukan saturasi oksigen sebelum dan setelah anestesi
- e) Mengetahui pengaruh pemberian anestesi inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pasien.
- f) Mengetahui pengaruh pemberian anestesi inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap laju jantung pasien.
- g) Mengetahui pengaruh pemberian anestesi inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap saturasi oksigen (SpO_2) pasien.

D. Hipotesa Penelitian

Terdapat perbedaan perubahan hemodinamik pada penggunaan pemberian anastesi inhalasi isofluran dibandingkan sevofluran.

1. Ada perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan setelah anestesi
2. Ada perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan setelah anestesi
3. Ada perbedaan laju jantung sebelum dan setelah anestesi
4. Ada perbedaan saturasi oksigen sebelum dan setelah anestesi
5. Ada pengaruh pemberian anestesi inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pasien.
6. Ada pengaruh pemberian anestesi inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap laju jantung pasien.
7. Ada pengaruh pemberian anestesi inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap saturasi oksigen (SpO_2) pasien.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti
 - a) Mengetahui pengaruh anestesi inhalasi bagi pasien operasi.
 - b) Mengetahui anestesi inhalasi yang stabil digunakan untuk operasi.
2. Bagi Praktisi Kesehatan dan Rumah Sakit
 - a) Penelitian ini diharapkan dapat membantu apoteker dalam mempertimbangkan usulan pemberian obat anestesi inhalasi yang sesuai

dengan kondisi pasien.

- b) Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tentang efektifitas tindakan anastesi inhalasi untuk mengurangi kejadian hipotensi pada anastesi.
- c) Penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi untuk mengajukan pengadaan obat anastesi inhalasi di Rumah Sakit.

3. Bagi Pasien

- a) Dengan penelitian ini diharapkan keamanan pasien sewaktu dilakukan anastesi.
- b) Dengan Penelitian ini diharapkan pasien mendapatkan obat anastesi inhalasi sesuai dengan keadaan pasien.

4. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a) Sebagai pedoman selanjutnya untuk membandingkan obat anastesi lainnya.
- b) Memberi masukan bagi peneliti lain dan sebagai bahan pertimbangan untuk peneliti mengembangkan penelitian ini untuk penelitian selanjutnya



