

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembedahan merupakan tindakan invasif dengan membuka dan menampilkan suatu bagian dari tubuh tertentu yang diawali dengan cara membuat sayatan, kemudian melakukan tindakan perbaikan, dan diakhiri dengan tindakan penutupan serta penjahitan pada daerah luka (Sjamsuhidajat, 2017). Tindakan ini dilakukan pada pasien dengan kondisi tubuh yang sulit atau kondisi tubuh yang tidak dapat disembuhkan hanya dengan menggunakan obat-obatan sederhana (Potter & Perry, 2006). Tujuan dari tindakan pembedahan adalah untuk menyelamatkan nyawa, mengangkat atau memperbaiki bagian tubuh, memperbaiki fungsi tubuh, serta meningkatkan kesehatan (Smeltzer & Bare, 2002).

Tindakan pembedahan umumnya selalu menggunakan anestesi untuk pengelolaan nyeri, tanda vital, serta pengelolaan perioperative demi mendukung keberhasilan pembedahan itu sendiri (Sjamsuhidajat, 2017). Teknik anestesi terdiri dari anestesi umum dan anestesi lokal/ regional, dimana teknik yang sering digunakan adalah anestesi umum (Lestari & Nurcahyo, 2010; Sjamsuhidajat, 2017). Anestesi umum merupakan anestetik sistemik yang menghilangkan rasa nyeri (*the loss of feeling*) disertai hilangnya kesadaran dimana cara pemberiannya dapat melalui teknik parenteral, inhalasi, atau campuran (Sjamsuhidajat, 2017).

Teknik anestesi umum inhalasi merupakan salah satu teknik anestesi umum yang dilakukan dengan jalan memberikan kombinasi obat anestesi inhalasi yang berupa gas atau cairan mudah menguap melalui alat atau mesin anestesi langsung ke udara inspirasi (Mangku & Senapathi, 2010). Gas atau larutan yang diuapkan menggunakan mesin anestesi, masuk ke dalam sirkulasi sistemik melalui proses difusi alveoli dalam sistem pernapasan (Smeltzer & Bare, 2002; Sjamsuhidajat, 2017). Ambilan dan distribusi gas anestesi inhalasi ditentukan oleh ambilan paru, difusi gas dari paru ke darah, dan distribusi oleh darah ke organ target. Sedangkan eliminasi anestesi inhalasi merupakan kebalikan proses pengambilannya. Eliminasi anestesi dapat terjadi melalui biotransformasi, kehilangan transkutan, atau pernafasan, dimana rute yang paling penting bagi agen inhalasi adalah pernafasan karena 80-90% eliminasi zat anestesi melalui ekhalasi paru (Champe, 2013; Mangku & Senapathi, 2010; Gufran et al., 2013).

Proses eliminasi zat anestesi dalam tubuh merupakan faktor penting yang berpengaruh besar terhadap proses pemulihan pasien pasca anestesi. Pasien dikatakan pulih sepenuhnya ketika kondisi fisiologisnya menunjukkan tekanan darah stabil, fungsi pernapasan adekuat, saturasi O₂ normal, dan tingkat kesadaran yang baik (Smeltzer & Bare, 2002). Dalam waktu 15 menit pasien harus mendapatkan kembali kesadarannya. Tidak sadar lebih dari 15 menit dianggap *prolonged*, bahkan pasien yang sangat rentan harus merespons stimulus dalam waktu 30 hingga 45 menit setelah anestesi. Pemantauan pemulihan pasien pasca *general* anestesi dilakukan

dengan menggunakan parameter *Aldrete Score*, dimana indikasi keberhasilan pemulihan ditunjukkan dengan pencapaian *Aldrete Score* bernilai 2 pada lima point meliputi aktivitas, sirkulasi, pernapasan, saturasi oksigen, dan kesadaran (Sjamsuhidajat, 2017).

Pemulihan pernapasan pasien pasca anestesi umum adalah keadaan dimana pasien mampu bernapas dalam dan batuk bebas yang didapatkan dari hasil evaluasi kedalaman pernapasan, sifat pernapasan, dan kemampuan batuk pasien. Sedangkan pemulihan saturasi oksigen pasien pasca anestesi umum adalah pencapaian nilai $SpO_2 >92\%$ pada udara ruangan yang didapatkan dari hasil evaluasi oksigen menggunakan oksimetri nadi. Pemulihan keduanya bergantung pada keadekuatan sistem pernapasan setelah tindakan anestesi. Selama pembedahan, anestesi umum menekan pernapasan dan menurunkan respons tubuh terhadap CO_2 . Akibatnya, bisa terjadi peningkatan laju pernapasan karena hiperkapnia atau hiperkarbia (peningkatan $PaCO_2$ dalam darah arteri) sehingga timbul napas dalam dan cepat (hiperventilasi), bisa pula terjadi hipokapnea atau hipokarbia (penurunan $PaCO_2$ dalam darah arteri) yang menimbulkan napas lambat dan dangkal. Selain itu, anestesi umum juga mempengaruhi nilai perbandingan ventilasi dan perfusi (V/Q) paru, menyebabkan penurunan FRC (*Functional Residual Capacity*) dan *compliance* paru, penurunan aktivitas vasokonstriksi pulmonal yang mengakibatkan penurunan kadar PaO_2 dan peningkatan kadar PO_2 arteri-alveolar, serta penurunan kadar CO yang diperparah dengan penggunaan PEEP (*Positive-End Expiratory Pressure*) saat tindakan anestesi (Mangku & Senapathi,

2010; Sjamsuhidajat, 2017; Nagelhout & Plaus, 2010; Smeltzer & Bare, 2002).

Klien yang akan menjalani pembedahan harus melalui tahap persiapan secara matang untuk mengurangi resiko yang dapat mengancam keselamatan jiwanya (Sjamsuhidajat, 2010). Pada fase ini perawat berperan melakukan pengkajian prabedah seoptimal mungkin sebelum dilakukannya tindakan pembedahan. Pengkajian yang dilakukan meliputi riwayat keperawatan, riwayat medis, riwayat pembedahan sebelumnya, persepsi dan pemahaman klien serta anggota keluarga tentang pembedahan, riwayat obat-obatan, alergi, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol dan penyalahgunaan obat, dukungan keluarga, pekerjaan, pengkajian nyeri, kesehatan emosional, budaya, pemeriksaan fisik, faktor resiko serta skrining diagnostik (Potter & Perry, 2006). Salah satu hal penting yang perlu dikaji lebih dalam sebelum dilaksanakan pembedahan dan anestesi adalah riwayat merokok klien.

Merokok adalah kegiatan menghisap tembakau ke dalam tubuh melalui saluran pernapasan kemudian menghembuskannya kembali keluar (Saminan, 2016). Perilaku merokok sudah menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat yang relatif sulit dikontrol (Hariyanto dkk, 2015). Jumlah perokok di Indonesia mencapai tujuh puluh persen dari total jumlah penduduk dan enam puluh persennya merupakan kelompok penduduk berpenghasilan rendah. Indonesia telah menempati urutan kelima dalam mengkonsumsi rokok setelah Republik Rakyat Cina, Amerika Serikat, Jepang, dan Rusia, dengan konsumsi rokok 199 milyar batang rokok

pertahunnya (Amelia, Nasrul, & Basyar, 2016). Data riskesdas 2013 dan 2018 menunjukkan jumlah penduduk Indonesia usia 10-18 tahun yang merokok masih terus meningkat dari 7.2 persen tahun 2013 menjadi 9.1 persen tahun 2018. Terdapat 64,9 persen laki-laki dan 2,1 persen perempuan masih menghisap rokok tahun 2013. Ditemukan 1,4 persen perokok umur 10-14 tahun, 9,9 persen perokok pada kelompok tidak bekerja, dan 32,3 persen pada kelompok kuintil indeks kepemilikan rendah. Sedangkan rerata batang rokok yang dihisap adalah 12,3 batang perhari.

Rokok mengandung sekitar 4000 jenis bahan kimia dimana 60 diantaranya merupakan zat karsinogenik yang berbahaya bagi tubuh (Nadia, 2016). Kandungan rokok yang paling berbahaya bagi tubuh adalah tar, nikotin, gas CO, gas NO dari tembakau, dan beberapa bahan residu yang terbentuk saat penanaman, pengolahan, dan penyajian dalam perdagangan rokok yaitu residu pupuk dan pestisida, TSNA (*tobacco specific nitrosamine*), B-a-P (*benzoapyrene*), dan NTRM (*non-tobacco related material*) (Tirtosastro & Murdiyati, 2010). Sedangkan senyawa dalam asap rokok yang terbukti bersifat karsinogenik pada manusia adalah 4-aminobiphenyl, arsenic, benzene, chromium, nickel, dan vinyl chloride (Grady et al., 2001).

Merokok menyebabkan penurunan faal paru dimana terjadi perubahan pada paru meliputi struktur, fungsi saluran pernapasan, dan jaringan parenkim paru. Perubahan-perubahan yang terjadi adalah kontriksi bronkiolus terminalis pada paru sehingga terjadi peningkatan resistensi

aliran udara keluar-masuk paru, peningkatan aktivitas dari *epidermal growth factor receptor* (EGFR) yang menginduksi sintesis mukus berlebih sehingga mengakibatkan hipersekresi mukus dari sel-sel goblet saluran pernapasan, paralisis silia di permukaan sel epitel sehingga terjadi peningkatan hambatan dalam bernafas, dan perubahan kadar GSH pada cairan dinding epitel paru sehingga terjadi peradangan pada paru dan saluran pernapasan serta menimbulkan dampak rusaknya elastisitas paru-paru (Saminan, 2016; Guyton and Hall, 2016; Takeyama et al., 2001; Rahman & Macnee, 1999).

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kebiasaan merokok. Pertama, penelitian oleh *Leopold et al* pada tahun 2009 menunjukkan bahwa panjang silia perokok sehat mengalami penurunan sebesar 15% jika dibandingkan dengan non-perokok dalam pengamatan melalui *biopsy endotracheal*. Kedua, penelitian oleh Maniata dkk pada tahun 2016 menunjukkan bahwa nilai rata-rata FEV₁ (*Forced Expiratory Volume in One Second*) perokok lebih rendah dibandingkan dengan non-perokok, dimana terjadinya penurunan FEV₁ merupakan salah satu tanda adanya penurunan fungsi pada paru. Ketiga, penelitian oleh Kotani dkk pada tahun 2000 menunjukkan bahwa perokok memiliki keterbatasan kemampuan dalam pertahanan imun pulmonal setelah anestesi dan pembedahan, ditandai dengan adanya penurunan aktivitas fagositik dan mikrobisida karena berkurangnya ekspresi sitokin proinflamasi. Hal ini menggambarkan bahwa perokok memiliki resiko komplikasi paru pasca pembedahan dengan anestesi yang lebih tinggi

daripada pasien bukan perokok. Adanya hasil dari ketiga penelitian tersebut menunjukkan bahwa merokok memang mengakibatkan terjadinya perubahan struktur maupun fungsi dari paru-paru.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada 18 Desember 2018 di Ruang Pemulihan RSUD Ngudi Waluyo Wlingi, didapatkan jumlah pasien berjenis kelamin laki-laki yang dilakukan pembedahan dengan anestesi umum pada tiga bulan terakhir (bulan September - November 2018) berjumlah 97 pasien yang terbagi menjadi 62 pasien dengan riwayat merokok dan 35 pasien tanpa riwayat merokok. Permasalahan yang ditemukan berdasarkan hasil wawancara dengan kepala ruang pemulihan dan beberapa perawat di ruang pemulihan adalah kebanyakan pasien dengan riwayat merokok memiliki rata-rata waktu pemulihan pasca anestesi lebih lama dibandingkan pasien tanpa riwayat merokok. Data hasil pengamatan waktu pemulihan pasien pasca anestesi umum di Ruang pemulihan menunjukkan rata-rata waktu pemulihan pasien dengan riwayat merokok adalah 45 menit, sedangkan rata-rata waktu pemulihan pasien tanpa riwayat merokok adalah 37,5 menit.

Atas dasar uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti perbedaan waktu pemulihan pernapasan dan saturasi oksigen post operasi dengan anestesi umum antara pasien perokok dan bukan perokok di ruang pemulihan RSUD Ngudi Waluyo Wlingi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut, “Adakah perbedaan waktu pemulihan pernapasan dan saturasi oksigen post operasi dengan anestesi umum antara pasien perokok dan bukan perokok di ruang pemulihan RSUD Ngudi Waluyo Wlingi?”

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan waktu pemulihan pernapasan dan saturasi oksigen post operasi dengan anestesi umum antara pasien perokok dan bukan perokok di ruang pemulihan RSUD Ngudi Waluyo Wlingi.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut,

- 1) Mengidentifikasi waktu pemulihan pernapasan post operasi dengan anestesi umum pada pasien perokok dan bukan perokok di ruang pemulihan RSUD Ngudi Waluyo Wlingi.
- 2) Mengidentifikasi waktu pemulihan saturasi oksigen post operasi dengan anestesi umum pada pasien perokok dan bukan perokok di ruang pemulihan RSUD Ngudi Waluyo Wlingi.
- 3) Menganalisis perbedaan waktu pemulihan pernapasan post operasi dengan anestesi umum antara pasien perokok dan

bukan perokok di ruang pemulihan RSUD Ngudi Waluyo Wlingi

- 4) Menganalisis perbedaan waktu pemulihan saturasi oksigen post operasi dengan anestesi umum antara pasien perokok dan bukan perokok di ruang pemulihan RSUD Ngudi Waluyo Wlingi.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Profesi Keperawatan

1. Dapat memberikan pengetahuan kepada perawat tentang pemulihan pernapasan dan saturasi oksigen pasien post operasi dengan riwayat merokok.
2. Dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan pada saat observasi masa pulih sadar untuk mengurangi penyulit pasca bedah.
3. Dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pelaksanaan tindakan rehabilitasi pra bedah pada pasien perokok.

1.4.2 Bagi Pasien

1. Dapat memberikan gambaran kepada para perokok tentang pemulihan pernapasan dan saturasi oksigen post operasi
2. Dapat memotivasi para perokok untuk berhenti merokok

1.4.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan riwayat merokok.