

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu dan praktek operasi tulang belakang, menjadi tantangan tersendiri bagi ahli anestesi. Dengan fokus pada prosedur minimal invasif dan operasi tulang belakang fungsional, terdapat penekanan pada hasil kerja anestesi berupa kondisi operasi yang optimal, terjaganya fungsi neurokognitif dan kualitas penyembuhan yang baik¹.

Saat ini, divisi tulang belakang spesialis Orthopedi dan Bedah Syaraf telah rutin melakukan 4-6 pembedahan tulang belakang pada setiap minggunya di Gedung Bedah Pusat Terpadu (GBPT) RSUD. Dr. Soetomo. Data dari Laporan Tahunan SMF Ortopedi RSUD. Dr. Soetomo, jumlah operasi tulang belakang didapatkan 192 operasi pada tahun 2015 dan 188 pada tahun 2016, serta 125 pasien pada tahun 2017. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi ahli anestesi untuk dapat mengembangkan teknik anestesi konvensional menjadi suatu rangkaian teknik yang lebih menguntungkan dan aman bagi pasien dan ahli bedah. Teknik ini diharapkan juga dapat mendukung proses pemulihan pasien lebih cepat sehingga waktu tinggal pasien di rumah sakit pasca operasi tidak memanjang.

Pemilihan obat anestesi yang digunakan dalam pembedahan tulang belakang sangat menentukan kondisi klinis baik selama operasi hingga pasca operasi. Pada sebuah penelitian menyebutkan manajemen anestesi mempengaruhi mekanisme terjadinya proses *immunostimulatory* dan *immunosuppressive* pasien dengan cara

langsung ataupun tidak langsung. Cara langsung yakni dengan memodulasi fungsi sel imun, cara tidak langsung yakni dengan melemahkan respon stres. Pada penelitian tersebut, populasi pasien yang menjalani operasi fusi lumbal elektif dikelompokkan menjadi dua kelompok dengan pemberian obat anestesi yang berbeda, hasilnya kelompok dengan mediator stress dan proinflamasi yang lebih rendah memiliki kualitas proses penyembuhan dan tingkat kelelahan yang lebih baik pasca operasi ³.

Respon akibat pembedahan ini berupa lonjakan hormon stres yaitu, protein C-reaktif (CRP), kortisol, dan katekolamin], aktivasi sistem komplemen, migrasi leukosit ke tempat cedera, pelepasan sitokin (misalnya, interleukin dan tumor necrosis factor), dan produk seluler lainnya (mis., radikal superoksida, protease, dan faktor pertumbuhan) ¹⁻². Respon inflamasi sistemik ini adalah respon biologis yang membantu penyembuhan, namun dapat menyebabkan komplikasi pasca operasi pada beberapa populasi khusus, yakni pada orang tua, neonatus, dan pada pasien dengan komorbid yang signifikan. Mediator inflamasi mungkin menyebabkan keletihan dan konvalesen yang berkepanjangan pada pasien yang sehat. Karena itu, modulasi respon imun mungkin menurunkan insiden komplikasi pascaoperasi dan meningkatkan pemulihan ³.

Pembedahan tulang belakang tergolong dalam operasi besar yang menimbulkan kerusakan jaringan yang cukup luas, dimulai dari insisi pada kulit hingga prosedur dekompresi dan pemasangan fusi pada tulang belakang. Stimulasi dari kerusakan jaringan ini menimbulkan sensasi intensitas nyeri yang tinggi, dimana berpengaruh pada jaras *ascending reticular*, sistem limbic, thalamus dan

hipotalamus yang meregulasi sistem autonom dan respon endokrin dengan menstimulasi hipotalamus-*pituitary*-adrenal-simpatetik axis dengan hasil akhir peningkatan keluaran hormone katabolik dan anabolik⁴.

Anestesi memegang peranan penting dalam membantu menekan respon *hypothalamus pituitary adrenal axis* terhadap proses pembedahan, diketahui juga obat anestesi memiliki efek dalam menurunkan sitokin proinflamasi akibat kerusakan jaringan⁵. Telah banyak dibuktikan melalui sejumlah penelitian mengenai peran teknik dan pemilihan obat anestesi dalam mengurangi respon stres akibat pembedahan. Obat – obatan anestesi umum juga telah banyak diteliti dalam perannya menurunkan respon stress maupun factor proinflamasi, diantaranya adalah Dexmedetomidin (DEX). Berbagai penelitian telah berhasil mendokumentasikan bahwa DEX dapat menurunkan respon neuroendokrin dan respon proinflamasi akibat pembedahan^{6,7}. Bukti terbaru mengenai DEX adalah adanya penurunan kadar sitokin pro-inflamasi pada pasien sakit kritis dengan sepsis. Hal ini membawa pada pemikiran bahwa DEX dapat mencegah respon stress pembedahan yang tidak diinginkan, dimana hal tersebut dapat menimbulkan gejala sisa dan meningkatkan terjadinya komplikasi pasca bedah⁸.

Dexmedetomidine adalah suatu senyawa mirip clonidine yang lebih selektif, spesifik dan *potent* sebagai agonis α_2 adrenergik ($\alpha_2:\alpha_1$ 1620:1). Analgesik, sedasi dan anxiolitik yang dimiliki dexmedetomidine menjadikan obat ini berguna untuk mengurangi respon stress dan nyeri karena tindakan anestesi maupun stimulasi pembedahan⁹. Melalui aktivasi α_2 -adrenoceptor yang sangat selektif, obat ini menghilangkan kecemasan patologis, dan anti-inflamasi, tanpa depresi pernafasan

dan efek opioid-sparing^{10,11}. Dexmedetomidine sendiri atau dalam kombinasi dengan analgesik lainnya, dapat mengurangi nyeri pasca operasi¹²⁻¹³. Selain itu, dexmedetomidine telah terbukti mengurangi mual dan muntah, meningkatkan mood dan mempercepat pemulihan pasien di berbagai pasien medis dan bedah¹⁴. Hal ini menjadi semakin penting untuk mengukur kualitas pemulihan (QoR) dari sudut pandang pasien. Studi terbaru berfokus pada waktu pemulihan, nyeri, atau reaksi merugikan lainnya, namun, ini tidak cukup untuk mencerminkan pemulihan pasien dari anestesi dan pembedahan¹⁵.

Kuesioner kualitas pemulihan (QoR-40) adalah alat yang digunakan untuk menilai kualitas pemulihan setelah operasi melalui pertanyaan yang berkaitan dengan 40 item yang terkait dengan 5 domain, telah divalidasi sebagai alat pengukuran global dan dapat diandalkan dan dianggap penting tidak hanya untuk ahli bedah tetapi juga ahli anestesi dari perspektif menyediakan layanan anestesi berkualitas tinggi dan memastikan hasil pasca operasi yang membaik dan QoR. Meskipun telah dilaporkan bahwa administrasi perioperatif dexmedetomidine meningkatkan QoR setelah operasi besar abdomen dan tulang belakang¹⁶.

Pada penelitian ini, peneliti bertujuan mengetahui mengenai kualitas pemulihan pasien setelah menjalani operasi tulang belakang dengan penambahan Dexmedetomidine, melalui pengukuran kuisisioner nilai *quality of recovery* (QoR-40) yang dilakukan pada hari 1,2,3 setelah operasi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana efek pemberian dexmedetomidine terhadap kualitas pemulihan pasca anestesi berdasarkan kuisisioner QoR-40 pasien pasca operasi besar tulang belakang di GBPT RSUD dr. Soetomo

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisa efek pemberian dexmedetomidine terhadap nilai kualitas pemulihan pasca anestesi berdasarkan kuisisioner QoR-40 pada pasien yang menjalani operasi tulang belakang di GBPT RSUD dr. Soetomo.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kualitas pemulihan pasca anestesi berdasarkan kuisisioner QoR-40 pada pasien operasi besar tulang belakang di GBPT RSUD dr. Soetomo.
2. Mengetahui kualitas pemulihan pasca anestesi berdasarkan kuisisioner QoR-40 pada pasien operasi besar tulang belakang yang diberikan DEX selama pemeliharaan di GBPT RSUD dr. Soetomo.
3. Menganalisa kualitas pemulihan pasca anestesi berdasarkan kuisisioner QoR-40 pada pasien operasi besar tulang belakang dengan dan tanpa penambahan DEX selama pemeliharaan di GBPT RSUD dr. Soetomo.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi dokter dan penderita

Manfaat bagi dokter: Menambah pengetahuan para ahli anestesi mengenai penggunaan dexmedetomidine sebagai obat tambahan dalam anestesi umum,

khususnya untuk pasien yang menjalani operasi tulang belakang dengan posisi telungkup dan mengetahui evaluasi kondisi umum pasien pasca operasi dengan pemberian dexmedetomidine melalui perubahan nilai *quality of recovery* pada pasien yang menjalani operasi besar tulang belakang dengan posisi telungkup

Manfaat bagi penderita: Pasien yang menjalani operasi tulang belakang dengan anestesi umum dapat menjalani periode pembedahan yang stabil dan aman dan pemulihan pasca operasi yang lebih baik.

1.4.2 Manfaat bagi pelayanan kesehatan

Diharapkan kualitas pelayanan kesehatan penderita yang menjalani operasi tulang belakang dengan anestesi umum dapat ditingkatkan dengan pemberian dexmedetomidine sebagai adjuvat anestesi.

1.4.3 Manfaat bagi ilmu pengetahuan

Menambah pengetahuan mengenai kondisi umum pasien awal pada pasien operasi tulang belakang yang diberikan dexmedetomidine melalui perubahan nilai *quality of recovery*