

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia kedokteran kraniotomi adalah tindakan operatif yang dilakukan dengan membuka sebagian tulang tengkorak dengan indikasi tertentu, seperti biopsi atau reseksi tumor intrakranial, pengobatan patologi vaskular intrakranial, pengobatan epilepsi, dan manajemen trauma ⁽¹⁾. Di Amerika Serikat pada tahun 2007 estimasi tindakan kraniotomi untuk tumor berjumlah 70.849, kraniotomi untuk bedah vaskuler 2.237 dan kraniotomi untuk tujuan tertentu yang lain sebesar 56.405 ⁽²⁾. Sedangkan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2013 didapatkan 1.411 jumlah penderita cedera otak, 166 jumlah penderita cedera otak berat dan operasi kraniotomi berkisar antara 18,87% - 25,27% dari seluruh pasien cedera otak ⁽³⁾.

Tindakan pembedahan pada operasi kraniotomi seperti insisi kulit, pemasangan pin penyangga kepala, kontak periosteal-dural, penutupan dura, manipulasi padatulang dan kulit dapat menimbulkan berbagai tingkat rangsangan nosiseptif. Berbagai tindakan tersebut merupakan stimulus terhadap saraf yang dapat merangsang respon stres ^(4,5). Respon stres terhadap pembedahan ditandai dengan peningkatan sekresi hormon hipofise dan aktivasi sistem saraf simpatik. Perubahan sekresi pituitari memiliki efek sekunder pada sekresi hormon dari target organ. Aktivasi hipotalamus dari sistem saraf otonom simpatis menghasilkan peningkatan sekresi katekolamin dari medula adrenal dan pelepasan norepinefrin dari terminal saraf presinaptik. Fungsi utama norepinefrin

sebagai *neurotransmitter*, tetapi sebagian dilepaskan dari terminal saraf ke dalam sirkulasi. Efek peningkatan aktivitas sistem saraf simpatik dan pelepasan sebagian norepinefrin ke sirkulasi akan menghasilkan efek kardiovaskular berupa takikardia dan hipertensi⁽⁶⁾. Perubahan kardiovaskular tersebut dapat menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial⁽⁵⁾.

Teknik anestesi pada kraniotomi harus mampu menurunkan respons stres terhadap nyeri selama intubasi dan manipulasi pembedahan karena berkaitan dengan morbiditas dan mortalitas pascaoperasi, salah satu caranya dengan menggunakan opioid dosis tinggi.⁽²⁷⁾

Fentanil merupakan golongan opioid yang sering digunakan dalam proses pembedahan. Dalam praktek klinik, fentanil diberikan dalam rentang dosis yang luas. Dosis 1-5 µg/kg intravena diberikan untuk mendapatkan efek analgesik. Fentanil dosis 2-20 µg/kg intravena dapat diberikan untuk mengurangi respon kardiovaskular pada tindakan laringoskopi dan intubasi endotrakea karena cara kerjanya memblok rangsang nyeri, depresi tonus simpatis sentral, dan aktivasi tonus vagal. Fentanil dengan dosis 2-20 µg/kg intravena juga dapat digunakan untuk mengatasi perubahan tiba-tiba akibat stimulasi saat pembedahan. Sementara dosis besar fentanil 50-150 µg/kg intravena digunakan dalam *surgical anesthesia* sebagai obat anestesi tunggal⁽⁷⁾.

Meskipun sering digunakan, fentanil juga bukan tanpa ada masalah, terutama munculnya efek samping, termasuk depresi pernafasan, mual, muntah dan konstipasi. Penggunaan fentanil juga mempunyai resiko terjadinya hiperalgesia

yang dicetuskan oleh fentanil/ *opioid induce hyperalgesia* (OIH), baik dalam penatalaksanaan nyeri akut maupun kronis.⁽²⁶⁾

Penanganan nyeri dapat dilakukan dengan terapi multimodal analgesia. Tujuan terapi tersebut memberikan analgesik pada titik tangkap yang berbeda. Selain itu kombinasi analgesik sistemik dan *scalp block* dapat mengurangi jumlah opioid sistemik, sehingga menurunkan kejadian efek samping opioid.⁽⁸⁾

Ropivacain merupakan golongan amida dengan kerja Panjang yang biasa digunakan dalam tindakan anestesi lokal. Ropivacain memiliki sifat kurang lipofilik daripada bupivacain, hal ini berpengaruh juga terhadap sifat selektifnya, sehingga ropivacain memiliki ambang batas yang secara signifikan lebih tinggi untuk terjadinya toksisitas kardian dan system saraf pusat dibandingkan bupivacain pada penelitian hewan dan sukarelawan yang sehat. Lipofilisitas rendah ropivacain dan bupivacain berkorelasi dengan efek *cardiodepressant* yang lebih rendah dari kedua isomer ropivacain dibandingkan dengan isomer bupivacain dalam penelitian pada hewan^(9,10).

Dalam penelitian ini peneliti akan membandingkan antara anestesi umum dengan dan tanpa *Scalp block* menggunakan ropivacain 0.5% terhadap perubahan hemodinamik dan jumlah fentanil selama tindakan operasi kraniotomi.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana perbandingan antara anestesi umum dengan dan tanpa *scalp block* menggunakan ropivacain 0.5% terhadap perbedaan MAP, nadi dan jumlah fentanil selama tindakan operasi kraniotomi.

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis perbedaan nadi, *mean arterial pressure* dan jumlah kebutuhan fentanyl pada pasien yang dilakukan kraniotomi dengan anestesi umum dengan dan tanpa *scalp block* menggunakan ropivacain 0,5% selama tindakan operasi kraniotomi

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menganalisis *mean arterial pressure* dan nadi pada pasien yang dilakukan kraniotomi dengan anestesi umum pada saat insisi kulit kepala, saat kontak dengan periosteum dan saat membuka durameter.
2. Menganalisis *mean arterial pressure* dan nadi pada pasien yang dilakukan kraniotomi dengan anestesi umum kombinasi *scalp block* menggunakan ropivacain 0.5% pada saat insisi kulit kepala, saat kontak dengan periosteum dan saat membuka durameter.
3. Menganalisis perbedaan *mean arterial pressure* dan nadi yang dilakukan kraniotomi dengan anestesi umum dengan dan tanpa *scalp block* menggunakan ropivacain 0,5% pada saat insisi kulit kepala, saat kontak dengan periosteum dan saat membuka durameter
4. Menganalisis jumlah fentanil selama operasi kraniotomi dengan anestesi umum dengan dan tanpa *Scalp Block* menggunakan ropivacain 0,5% selama tindakan operasi.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi penderita

Meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pasien dalam pelayanan anestesi terutama pada bidang neuroanestesia

1.4.2 Bagi pengembangan ilmu

1. Dapat menjadi bahan pertimbangan teknik anestesi yang lebih baik pada kasus operasi kraniotomi.
2. Sebagai acuan untuk mengembangkan teknik anestesi *scalp block* pada operasi kraniotomi.

1.4.3 Bagi pelayanan

Dapat membuka wawasan mengenai pemilihan dan teknik anestesi pada pasien kraniotomi menjadi lebih luas sehingga dapat menjadi sarana peningkatan mutu dan pelayanan pada bidang neuroanestesi yang berkaitan dengan kraniotomi.