

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Nyeri pasca operasi merupakan masalah yang sering dihadapi pada pasien pediatri. Lebih dari 85% pasien pediatri mengalami nyeri pasca operasi (Makhlouf *et al.*, 2019). Satu survey dengan skala besar melaporkan bahwa 40% pasien pediatri yang menjalani pembedahan mengalami nyeri pasca operasi dengan intensitas nyeri moderat hingga parah, dan 75% mendapatkan analgesia yang tidak adekuat (Lönngqvist and Morton, 2005). Meskipun manajemen nyeri kian berkembang, nyeri pasca operasi pada pasien pediatri kurang tertangani dengan baik karena kekhawatiran terhadap efek samping dari analgesik opioid (Lee and Jo, 2014). Pasien pediatri, terutama neonatus memiliki kandungan air tubuh yang lebih tinggi, fungsi hati dan ginjal yang belum matang, kompartemen cairan ekstraseluler yang besar, dan persentase lemak dan otot yang lebih sedikit sehingga menyebabkan keterlambatan ekskresi obat serta tingkat akumulasi yang lebih besar dari beberapa obat, termasuk opioid (Verghese and Hannallah, 2010). Selain itu, neonatus dan bayi juga memiliki jumlah reseptor opioid alami yang lebih tinggi sehingga berpotensi menyebabkan terjadinya depresi pernapasan (Walker *et al.*, 2018). Dalam satu meta-analisis, penggunaan opioid morphine memberikan efek analgesik yang baik dibandingkan dengan intervensi kontrol namun memiliki kejadian muntah dan sedasi yang tinggi, serta dosis rendah morphine tidak mengurangi kejadian efek samping tersebut (Duedahl and Hansen, 2007).

Manajemen nyeri pasca operasi yang tidak adekuat pada pediatri dapat menyebabkan perubahan perilaku maladaptif, peningkatan ketergantungan pada analgesik, pemulihan pasca operasi yang lambat, dan waktu rawat inap yang lebih lama (Makhlouf *et al.*, 2019). Analgesia intra dan pasca operasi yang optimal dapat menekan respon stress pembedahan serta menurunkan kejadian morbiditas dan mortalitas (Das, Hamid and Khan, 2009). Penerapan analgesik multimodal untuk penanganan nyeri akut pasca operasi dapat mengurangi penggunaan opioid serta meningkatkan kualitas kontrol nyeri pada pediatri. Analgesia multimodal dapat dicapai dengan menggunakan kombinasi empat jenis analgesia, yaitu anestesi lokal (anestesi regional), opioid, obat anti inflamasi nonsteroid (AINS), dan asetaminofen (parasetamol). Anestesi regional dapat memberikan analgesia pasca operasi yang optimal serta menekan respon stress pada bayi dan anak. Jika tidak terdapat kontraindikasi, anestesi regional sebaiknya digunakan pada semua kasus pembedahan pediatri sebagai tatalaksana nyeri pasca operasi untuk mengurangi kebutuhan opioid (Lönqvist and Morton, 2005). Dalam satu dekade terakhir, penerapan anestesi regional terutama anestesi blokade mengalami peningkatan tiap tahunnya. Data dari *Pediatric Regional Anesthesia Network* (PRAN), dalam rentang waktu 2007 – 2015, terdapat 104.000 kasus anestesi blokade yang dilakukan di lebih dari 20 rumah sakit anak (Walker *et al.*, 2018). Perkembangan teknik anestesi blokade ini tidak lepas dari kemajuan teknologi pencitraan ultrasound, sehingga memberikan keamanan, kemanjuran, efisiensi dan kemudahan dalam penerapannya (Krodel *et al.*, 2017).

Salah satu anestesi blokade yang populer saat ini adalah blokade erector spinae plane (ESP). Blokade ESP pertama kali diperkenalkan pada tahun 2016 untuk penanganan nyeri kronis neuropati dan nyeri akut pasca operasi (Forero *et al.*, 2016). Sejak diperkenalkan oleh Forero, blokade ESP telah diterapkan di berbagai jenis pembedahan, termasuk pada pediatri sebagai *adjuvant* analgesia untuk tatalaksana nyeri akut pasca operasi. Publikasi penerapan blokade ESP pada pasien pediatri pertama kali dilaporkan pada tahun 2017. Muñoz *et al.* (2017) melaporkan bahwa penerapan blokade ESP memberikan analgesia yang optimal hingga 32 jam pasca operasi reseksi tumor dinding dada. Penelitian retrospektif pada 164 pasien pediatri yang menjalani berbagai tipe pembedahan menunjukkan bahwa lebih dari 70% kasus dengan blokade ESP memiliki analgesia yang optimal saat intra operasi (Holland and Bosenberg, 2020). Studi RCT pada 60 pasien pediatri usia 3-10 tahun yang menjalani pembedahan splenektomi menunjukkan skor nyeri dan kebutuhan analgesik *rescue* pada grup blokade ESP lebih rendah dibandingkan dengan blokade sham (Mostafa *et al.*, 2019). Studi RCT yang membandingkan blokade ESP dengan blokade QL posterior pada 60 pasien pediatri yang menjalani pembedahan rawat jalan abdomen bawah diperoleh tidak terdapat perbedaan skor nyeri dalam 6 jam pasca operasi dan kebutuhan analgesia tambahan pada kedua blokade. Selain itu tidak terdapat komplikasi terkait kedua blokade sehingga aman untuk dilakukan pada prosedur pembedahan rawat jalan (Aksu *et al.* 2019). Efikasi analgesia blokade ESP pasca operasi pada pediatri dapat dinilai dari tingkat analgesianya dengan menilai skala nyeri dan penurunan kebutuhan konsumsi opioid. Hingga kini, sebagian besar publikasi penerapan blokade ESP

pada pediatri dalam bentuk laporan serial kasus dan laporan kasus. Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan tinjauan sistematis efektivitas analgesia pasca operasi dan keamanan blokade ESP pada pediatri dengan panduan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*).

1.2. Rumusan masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah penerapan blokade ESP pada pediatri dapat mengurangi nyeri dalam 24 jam pasca operasi, memperpanjang durasi waktu kebutuhan analgesik *rescue* pasca operasi, mengurangi konsumsi opioid sebagai analgesik tambahan pasca operasi, dan aman dari risiko toksisitas sistemik anestesi lokal.

1.3. Tujuan penelitian

1.3.1. Tujuan umum penelitian

Menganalisis efikasi blokade erector spinae plane dengan menilai respon nyeri pasca operasi, durasi waktu kebutuhan analgesia *rescue* pertama, konsumsi opioid pasca operasi dan keamanan terhadap toksisitas sistemik anestesi lokal.

1.3.2. Tujuan khusus penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Menganalisis efikasi dan keamanan pemberian blokade ESP terhadap nyeri pasca operasi 24 jam pertama pada pasien pediatri yang dinilai dengan skala nyeri skala FLACC atau

CHEOPS atau MOPS atau NPASS atau NRS atau VAS atau *Wong Baker Faces Scale*.

2. Menganalisis efikasi dan keamanan pemberian blokade ESP terhadap durasi waktu untuk kebutuhan analgesia *rescue* pertama pasca operasi.
3. Menganalisis efikasi dan keamanan pemberian blokade ESP dalam mengurangi kebutuhan opioid pasca operasi sebagai analgesia tambahan untuk kontrol nyeri pasca operasi 24 jam pertama pada pasien pediatri.
4. Menganalisis efikasi dan keamanan pemberian blokade ESP terhadap toksisitas sistemik anestesi lokal.

1.4. Manfaat penelitian

1.4.1. Manfaat keilmuan

Dapat dijadikan sebagai data referensi tambahan mengenai efikasi dan keamanan blokade ESP untuk kontrol nyeri pasca operasi, durasi waktu kebutuhan analgesia *rescue* pertama, penurunan kebutuhan opioid, dan komplikasi toksisitas anestesi lokal pada pasien pediatri.

1.4.2. Manfaat klinis

Dapat dijadikan referensi tambahan modalitas penatalaksanaan nyeri pasca operasi pada pasien pediatri yang menjalani pembedahan.