

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Kerusakan jaringan dan nyeri pada saat pembedahan akan memicu stress hormon, termasuk hormon kortisol. Peningkatan respon stres selama periode perioperative akan meningkatkan komplikasi dan mortalitas post-operasi. Studi ini bertujuan untuk menganalisa efek dexmedetomidine; suatu obat golongan  $\alpha_2$  agonis terhadap kadar kortisol pada operasi besar tulang belakang dengan posisi telungkup.

**Metode:** Sebuah studi randomisasi terkontrol dilakukan di rumah sakit tersier Surabaya, Indonesia. Perubahan kadar kortisol pre dan post operatif dan nilai Aldrette diukur dan dibandingkan diantara pasien yang menerima Dexmedetomidine dan placebo selama operasi tulang belakang mayor.

**Hasil:** Perubahan kadar kortisol lebih rendah pada kelompok dexmedetomidine, meskipun tidak bermakna secara statistik. Kecepatan pemulihan anestesi lebih cepat pada kelompok Dexmedetomidine, ditunjukkan oleh skor aldrette. Penggunaan fentanyl dan isoflurane pada kelompok placebo juga lebih besar dibandingkan pada kelompok Dexmedetomidine.

**Kesimpulan:** Penambahan dexmedetomidine selama operasi besar tulang belakang menekan respon endokrin akibat pembedahan tercermin dengan perubahan kadar kortisol darah yang lebih rendah. Namun perubahan tersebut didapatkan tidak bermakna antara kedua kelompok, dikarenakan pada studi ini kedua kelompok mendapatkan opioid kontinyu yang dilakukan titrasi dengan hasil akhir penggunaan opioid pada kelompok placebo didapatkan lebih besar hingga 2x lipat dibanding kelompok perlakuan. Meskipun demikian, adanya proses pulih sadar yang lebih cepat pada kelompok DEX memberikan manfaat yang lebih bermakna, sehingga penggunaan dexmedetomidine dalam operasi besar tulang belakang tetap dapat dipertimbangkan.

**Keywords:** Dexmedetomidine, Kortisol, Operasi tulang belakang