

## Perbandingan Kedalaman Sedasi antara Deksmetomidin dan Kombinasi Fentanil-Propofol Menggunakan *Bispectral Index Score* pada Pasien yang Dilakukan Kuretase

Daniel Asa Singarimbun,<sup>1</sup> Indriasari,<sup>2</sup> Tinni T. Maskoen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>RSUD Lewoleba, Nusa Tenggara Timur, <sup>2</sup>Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/RSUP Dr. Hasan Sadikin, Bandung

### Abstrak

Kuretase tergolong bedah minor yang menyebabkan nyeri dan ketidaknyamanan pasien sehingga memerlukan tindakan sedasi-analgesi. Tujuan penelitian adalah membandingkan kedalaman sedasi antara deksmedetomidin dan kombinasi fentanil-propofol menggunakan *bispectral index score* (BIS) pada pasien yang dilakukan kuretase. Penelitian ini merupakan penelitian *randomized controlled trial* dengan teknik *double blind* pada 36 pasien dengan status fisik *American Society of Anesthesiologists* (ASA) I–II yang menjalani kuretase di ruangan Obstetri dan Ginekologi RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung periode Juli sampai Oktober 2017. Kelompok deksmedetomidin mendapatkan *loading dose* deksmedetomidin 1 mcg/kgBB dalam waktu 10 menit dilanjutkan dosis pemeliharaan 0,5 mcg/kgBB/jam. Kelompok fentanil-propofol mendapatkan *loading dose* propofol 1 mg/kgBB dalam 10 menit diikuti dosis pemeliharaan 50 mcg/kgBB/jam ditambah fentanil 1 mcg/kgBB dalam 5 menit, lalu dicatat nilai BIS. Data dianalisis dengan uji-t dan Uji Mann-Whitney dengan  $p < 0,05$  dianggap bermakna. Analisis data statistik nilai BIS kelompok deksmedetomidin  $79,50 \pm 2,121$  dan fentanil-propofol  $85,22 \pm 0,732$  dengan perbedaan bermakna ( $p < 0,05$ ). Simpulan, penelitian ini menunjukkan kedalaman sedasi pada kelompok deksmedetomidin menghasilkan nilai BIS lebih rendah dibanding dengan fentanil-propofol pada pasien yang dilakukan kuretase.

**Kata kunci:** *Bispectral index score* (BIS), *dexmedetomidine*, fentanil, kuretase, propofol

## Comparison of Sedation Depth between Dexmedetomidine and Fentanyl-Propofol using Bispectral Index Score in Patients Undergoing Curettage

### Abstract

Curettage is a minor surgical procedure that can cause pain and anxiety. Therefore, analgesia and sedation are needed. The purpose of this research was to compare the depth of sedation using bispectral index score (BIS) scale between dexmedetomidine and fentanyl-propofol combination in patients undergoing curettage. This was a double blind randomized controlled trial on 36 patients with American Society of Anesthesiologists (ASA) physical status I–II at the delivery room of Dr. Hasan Sadikin General Hospital from July to October 2017. Subjects were randomized into two groups: dexmedetomidine group receiving a loading dose of 1 mcg/kgBW dexmedetomidine in 10 minutes followed by 50 mcg/kgBW/hour for maintenance and fentanyl-propofol group receiving a loading dose of 1 mg/kgBW propofol in 10 minutes and fentanyl 1 mcg/kg within 5 minutes followed by a maintenance dose of propofol 50 mcg/kgBW/hour. The BIS score in dexmedetomidine group ( $79.0 \pm 2.121$ ) was significantly lower than in fentanyl-propofol group ( $85.22 \pm 0.732$ ) with  $p < 0.05$ . Hence, the sedation depth observed through BIS score evaluation shows that the score in dexmedetomidine group is lower than in fentanyl-propofol group in patients undergoing curettage.

**Key words:** Bispectral index score (BIS), curettage, dexmedetomidine, fentanyl, propofol

**Korespondensi:** Daniel Asa Singarimbun, dr., SpAn, RSUD Lewoleba, Jl. Trans Lembata No.1, Lewoleba, Lembata 86228, Nusa Tenggara Timur, Tlpn 0383 2343442, Email danielsingarimbun@hotmail.com

## Pendahuluan

Kuretase merupakan tindakan pengerokan dan juga pembersihan lapisan endometrium uterus. Tindakan ini tergolong bedah minor yang menyebabkan sensasi nyeri dan cemas saat dilakukan dilatasi serviks, peregangan mekanis pada ostium serviks, dan kerokan kuret pada dinding uterus untuk mengeluarkan jaringan endometrium. Waktu tindakan sekitar 5–15 menit yang dapat mengakibatkan nyeri sedang dengan penilaian *visual analog scale* (VAS) 5.<sup>1,2</sup>

Sedasi-analgesi merupakan salah satu teknik anestesi pada tindakan kuretase. Syarat sedasi-analgesi yang ideal pada tindakan ini seperti mudah didapat, selalu tersedia, aman, depresi napas minimal, mengurangi nyeri, memberikan rasa yang nyaman dan kepuasan pada pasien, serta efek samping minimal. Obat sedasi-analgesi umumnya menyebabkan depresi sistem saraf pusat, respirasi, dan kardiovaskular dikarenakan bekerja secara sinergis.<sup>2-4</sup>

Penilaian kedalaman sedasi secara objektif dapat menggunakan alat *bispectral index score* (BIS) yang memberikan prediksi terbaik terhadap derajat kesadaran pasien untuk mencegah pasien bangun dan mengingat tindakan, penambahan obat, dan prediksi bangun lebih akurat dengan melihat perubahan aktivitas listrik otak yang digambarkan melalui *electroencephalogram* (EEG). Metode ini menggunakan monitor yang ditempelkan pada dahi pasien yang akan memberikan nilai 0–100 untuk menilai tingkat kedalaman sedasi/anestesi.<sup>5,6</sup>

Kombinasi hipnotik sedatif propofol dengan analgetik fentanil sering digunakan pada tindakan kuretase karena *onset* cepat, durasi pendek, pelepasan histamin minimal, cara pemberian mudah dengan kualitas sedasi, amnesia, analgetik, dan antiemetik yang baik. Kombinasi kedua obat ini dapat menyebabkan depresi napas sehingga perlu diberikan secara titrasi dan monitoring ketat.<sup>7,8</sup>

Deksmetomidin merupakan golongan selektif  $\alpha_2$  agonis yang memiliki efek sedasi, ansiolisis, analgetik, amnesia, dan minimal

risiko depresi napas. Efek samping seperti bradikardia, hipotensi, dan hambatan irama jantung pernah dilaporkan. Obat ini secara tunggal sebagai sedasi-analgesi digunakan pada tindakan endoskopi, *burr-hole* subdural hematom, intubasi *awake* fiberoptik, dan pasien menggunakan ventilator ruang intensif.<sup>9,10-12</sup>

Penelitian yang dilaksanakan mengenai penggunaan deksmetomidin tersebut pada tindakan dilatasi dan kuretase memberikan hasil hemodinamik, kepuasan pasien dan operator lebih baik, serta penambahan dosis propofol lebih rendah pada kelompok deksmetomidin. Pada penelitian lain yang melaksanakan observasi kedalaman sedasi menunjukkan nilai BIS lebih rendah pada pemberian deksmetomidin bila dibanding dengan propofol pada pasien sehat. Penelitian lain yang membandingkan deksmetomidin dan sulfentanil dengan *monitoring anesthesia care* (MAC) pada operasi *burr-hole* pasien kronik subdural hematom memberikan hasil pasien lebih sedikit bergerak, pemberian *rescue* lebih rendah, kepuasan lebih tinggi, serta efektivitas dan keamanan lebih baik pada kelompok deksmetomidin. Penelitian lain yang membandingkan deksmetomidin dan kombinasi midazolam-fentanil dengan MAC pada *burr-hole* pasien kronik subdural hematom memberikan hasil pasien lebih sedikit bergerak, kepuasan lebih tinggi, hemodinamik, dan laju napas lebih baik pada kelompok deksmetomidin tanpa pemberian obat *rescue*.<sup>8,10-12</sup>

Pada penelitian kedalaman sedasi antara deksmetomidin secara tunggal dengan kombinasi fentanil-propofol mempergunakan *bispectral index score* (BIS) belum pernah dilakukan. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbandingan kedalaman sedasi antara deksmetomidin dan kombinasi fentanil-propofol menggunakan *bispectral index score* (BIS) pada pasien yang dilakukan kuretase.

## Subjek dan Metode

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan uji acak terkontrol buta ganda

mengenai kedalaman sedasi menggunakan nilai BIS. Subjek penelitian adalah pasien yang menjalani kuretase yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk eksklusi serta telah mendapatkan persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. Penelitian dilakukan di kamar bersalin Bagian Obstetri dan Ginekologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung dari bulan Juli sampai Oktober 2017.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien yang akan menjalani tindakan kuretase dengan status fisik *American Society of Anesthesiologists* (ASA) kelas I dan II dengan usia 18–65 tahun. Kriteria eksklusi, yaitu mempunyai riwayat alergi terhadap obat-obatan penelitian, indeks massa tubuh (*body mass index*/BMI) >30, riwayat perdarahan hebat (perdarahan lebih dari 750 cc dengan tanda klinis sesuai dengan syok derajat II atau lebih) sebelum kuretase. Kriteria pengeluaran, yaitu perdarahan hebat (perdarahan lebih dari 750 cc dengan tanda klinis sesuai dengan syok derajat II atau lebih) selama dan setelah kuretase, serta tindakan kuretase dilanjutkan dengan tindakan medik lainnya.

Penentuan besar sampel digunakan rumus untuk menguji rerata dua kelompok dengan pemilihan tingkat kepercayaan ( $1-\alpha$ ) sebesar 95% dan besarnya uji sebesar 90% dengan besar sampel minimal yang dibutuhkan adalah 36 pasien. Pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling* dan alokasi subjek ke dalam salah satu kelompok dilakukan secara randomisasi acak sederhana.

Pasien diberikan amplop untuk perlakuan obat deksmedetomidin atau fentanil-propofol, lalu dipasang infus cairan kristaloid, kanula oksigen, elektrokardiografi, pengukur tekanan darah *non-invasive*, saturasi oksigen, dan BIS sensor dipasang di dahi, pelipis, dan depan telinga kiri. Kondisi awal seperti MAP, laju napas, laju nadi, saturasi oksigen, dan nilai BIS dicatat sebagai data dasar.

Kelompok deksmedetomidin (D) yang diberikan *loading dose* deksmedetomidin 1 mcg/kgBB dalam 10 menit dan dilanjutkan dosis pemeliharaan 0,5 mcg/kgBB/jam dalam

*syringe pump* yang dilapisi kertas putih pada spuit dan perfusor warna hitam; dan kelompok fentanil-propofol (FP) yang diberikan *loading dose* propofol 1 mg/kgBB dalam waktu 10 menit dan dilanjutkan dosis pemeliharaan 50 mcg/kgBB/jam dalam *syringe pump* yang dilapisi kertas putih pada spuit dan perfusor warna hitam ditambah fentanil 1 mcg/kgBB dalam spuit 10 cc, lalu diberikan bolus dalam waktu 5 menit. Kuretase dilakukan setelah *loading dose* obat diberikan dan nilai BIS  $\leq 90$ . Pengukuran tekanan darah, MAP, laju nadi, laju napas, saturasi oksigen, dan nilai BIS dilakukan sebelum pemberian obat ( $t_0$ ) setiap 2,5 menit selama tindakan sampai tindakan kuretase selesai. Penambahan propofol secara *incremental* 10 mg apabila nilai BIS  $\geq 90$  dengan target nilai BIS  $\leq 90$  lalu dicatat selama tindakan kuretase.

Analisis data meliputi analisis deskriptif dan uji hipotesis. Data disajikan dalam bentuk persentase (%) untuk variabel kategorik dan rerata  $\pm$  standar deviasi (SD), median, *range* (min.–maks.) untuk variabel numerik. Dilakukan uji statistik dengan uji-t tidak berpasangan apabila data berdistribusi normal dan alternatif Uji Mann Whitney bila data tidak berdistribusi normal. Uji statistik untuk mencari hubungan antara kategorik dan kategorik menggunakan *chi-square* dengan alternatif Uji *Exact Fisher* dan Kolmogorov Smirnov. Data diolah dengan program *statistical product and service solution* (SPSS) versi 21.0 *for windows*.

## Hasil

Penelitian ini dilakukan terhadap 36 pasien dan didapatkan tidak ada perbedaan bermakna terhadap usia, berat badan, tinggi badan, BMI, jenis tindakan, serta lama tindakan ( $p > 0,05$ ; Tabel 1).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai BIS waktu  $t_1$  sampai  $t_5$  dan  $t_7$  sampai  $t_9$  pada kelompok D lebih rendah dibanding dengan kelompok FP dengan perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ; Tabel 2).

Pada penelitian ini didapatkan penambahan propofol pada kelompok FP  $22,50 \pm 4,287$  mg

lebih banyak dibanding dengan kelompok D  $8,05 \pm 5,723$  mg dengan perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ; Tabel 3).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai MAP pada kelompok fentanil-propofol pada menit ke-15 sampai ke-20 lebih rendah dibanding dengan kelompok deksmedetomidin dengan perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ; Gambar 1).

Deksmetomidin menit ke-2,5 sampai ke-22,5 lebih rendah dibanding dengan kelompok fentanil-propofol dengan perbedaan yang

bermakna ( $p < 0,05$ ; Gambar 2).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai saturasi oksigen ( $SpO_2$ ) pada kelompok fentanil-propofol lebih rendah pada menit ke-5 sampai ke-10 dan menit ke-15 sampai ke-22,5 bila dibanding dengan kelompok deksmedetomidin yang berbeda bermakna ( $p < 0,05$ ; Gambar 3).

## Pembahasan

Tindakan sedasi-analgesi dapat memberikan

**Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian**

Variabel	Kelompok		Nilai p
	Deksmetomidin (D) (n=18)	Fentanil-Propofol (FP) (n=18)	
Usia (tahun) <i>Mean</i> ± <i>SD</i>	38,55±8,514	37,88±9,317	0,824
Median	38,000	37,000	
<i>Range</i> (min.-maks.)	26,00–52,00	24,00–62,00	
Berat badan (kg) <i>Mean</i> ± <i>SD</i>	54,27±6,488	53,11±3,909	0,519
Median	52,500	52,500	
<i>Range</i> (min.-maks.)	45,00–68,00	46,00–60,00	
Tinggi badan (cm) <i>Mean</i> ± <i>SD</i>	154,16±4,937	154,72±4,155	0,443
Median	151,500	154,500	
<i>Range</i> (min.-maks.)	148,00–162,00	150,00–163,00	
BMI (kg) <i>Mean</i> ± <i>SD</i>	22,87±2,820	22,22±2,012	0,436
Median	22,470	22,470	
<i>Range</i> (min.-maks.)	19,14–27,56	18,82–26,67	
Lama tindakan (menit) <i>Mean</i> ± <i>SD</i>	10,22±1,101	9,88±1,278	0,408
Median	10,000	9,750	
<i>Range</i> (min.-maks.)	8,00–12,00	8,00–12,00	
Jenis tindakan Kuret PA	10	10	1,000
Kuret abortus	7	6	
<i>Blighted ovum</i>	1	1	
Sisa plasenta	0	1	

Keterangan: Data numerik nilai p diuji dengan uji-t tidak berpasangan apabila data berdistribusi normal dan alternatif Uji Mann Whitney apabila data tidak berdistribusi normal. Nilai kemaknaan berdasar atas nilai  $p < 0,05$ . Tanda\* menunjukkan nilai  $p < 0,05$  artinya signifikan atau bermakna secara statistik

**Tabel 2 Perbandingan BIS antara Kelompok Deksmetomidin dan Kelompok Fentanil-Propofol**

Waktu (menit)	BIS (Mean±SD)		Nilai p
	Deksmetomidin (D) (n=18)	Fentanil-Propofol (FP) (n=18)	
t0	97,83±1,339	98,00±1,028	0,606
t1	93,27±0,826	94,61±0,978	0,000**
t2	88,33±0,840	91,33±0,907	0,000**
t3	84,83±0,785	88,00±1,028	0,000**
t4	79,50±2,121	85,22±0,732	0,000**
t5	82,38±2,546	90,77±0,732	0,000**
t6	86,05±3,171	77,44±1,580	0,000**
t7	82,66±7,806	80,88±1,323	0,097
t8	77,22±5,775	85,05±2,154	0,001**
t9	81,22±4,386	89,55±3,147	0,000**

Keterangan: data numerik nilai p diuji dengan uji-t tidak berpasangan apabila data berdistribusi normal dan alternatif Uji Mann Whitney apabila data tidak berdistribusi normal. Nilai kemaknaan berdasar atas nilai  $p < 0,05$ . Tanda\* menunjukkan nilai  $p < 0,05$  artinya signifikan atau bermakna secara statistik

rasa nyaman, aman, efek amnesia, hipnotik, dan tidak nyeri yang diperlukan saat tindakan kuretase. Tindakan ini membutuhkan obat-obatan anestesi yang dihubungkan dengan kedalaman sedasi yang dapat diukur menggunakan BIS. Data karakteristik subjek penelitian di antara kedua kelompok tidak berbeda bermakna pada usia, berat badan, tinggi badan, BMI, jenis tindakan, serta lama tindakan. Data ini sangat diperlukan karena berpengaruh pada metabolisme obat sedasi-analgesi seperti usia berpengaruh pada kemampuan tubuh untuk memetabolisme

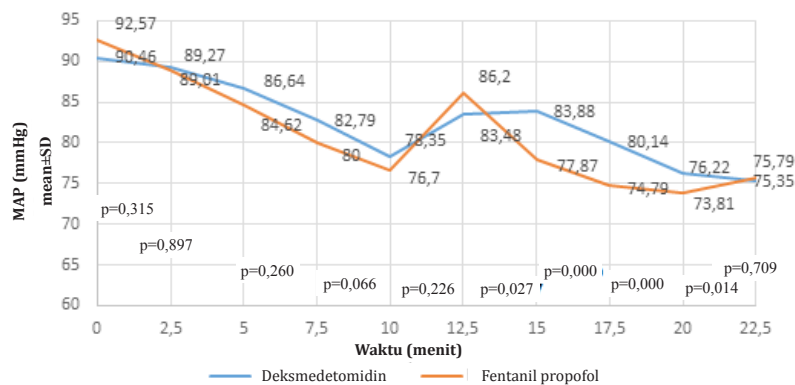
obat dan BMI pada absorpsi dan eliminasi obat yang disebabkan oleh waktu paruh eliminasi yang panjang dan dipengaruhi kompartemen lipofilik. Data penelitian ini menunjukkan bahwa sampel yang diambil dalam penelitian ini homogen (Tabel 1) sehingga layak untuk dibandingkan.<sup>1,2,7</sup>

Tujuan sedasi-analgesi adalah mengurangi kecemasan, menghilangkan nyeri, berefek amnesia, memberikan kenyamanan, dan kepuasan pasien lebih tinggi. Pemberian obat disesuaikan dengan pasien dan kedalaman sedasi disesuaikan dengan prosedur yang

**Tabel 3 Perbandingan Penambahan Obat antara Kelompok Deksmetomidin dan Kelompok Fentanil-Propofol**

Penambahan Propofol (mg)	Kelompok		Nilai p
	Deksmetomidin (D) (n=18)	Fentanil-Propofol (FP) (n=18)	
Mean±SD	8,05±5,723	22,50±4,287	0,000**
Median	10,000	20,000	
Range (min.–maks.)	0,00–20,00	20,00–30,00	

Keterangan: untuk data numerik nilai p diuji dengan uji t tidak berpasangan apabila data berdistribusi normal dengan alternatif Uji Mann Whitney apabila data tidak berdistribusi normal. Nilai kemaknaan berdasar atas nilai  $p < 0,05$ . Tanda\* menunjukkan nilai  $p < 0,05$  artinya signifikan atau bermakna secara statistik



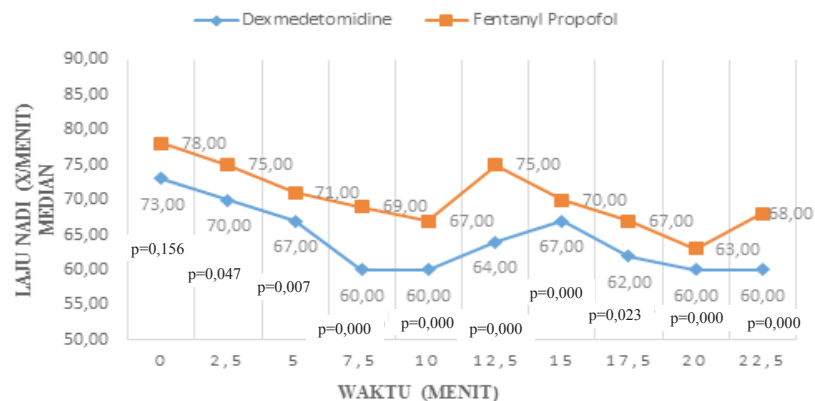
Gambar 1 Perbandingan MAP antara Kelompok Deksmetomidin dan Kelompok Fentanil-Propofol

dilaksanakan. Penilaian kedalaman anestesi atau sedasi secara objektif/kuantitatif dapat menggunakan *bispectral index score* (BIS). Metode penilaian kedalaman sedasi ini melalui analisis algoritma EEG secara non-invasif aktivitas elektrik otak terutama aktivitas neural kortikal. Kegunaan BIS adalah mengurangi kejadian pasien terbangun dan mengingat tindakan operasi, menurunkan biaya operasi, dititrasasi obat lebih akurat untuk mencegah efek samping obat, dan menilai waktu pemulihan pada tindakan sedasi.<sup>2,4,5</sup>

Nilai BIS bervariasi: skor 0 berarti *flat line* EEG; 1–40 berarti keadaan hipnotik dalam; 41–60 berarti interval yang direkomendasikan untuk dapat dilakukan tindakan anestesi umum; 61–90 berarti interval yang direkomendasikan untuk sedasi;

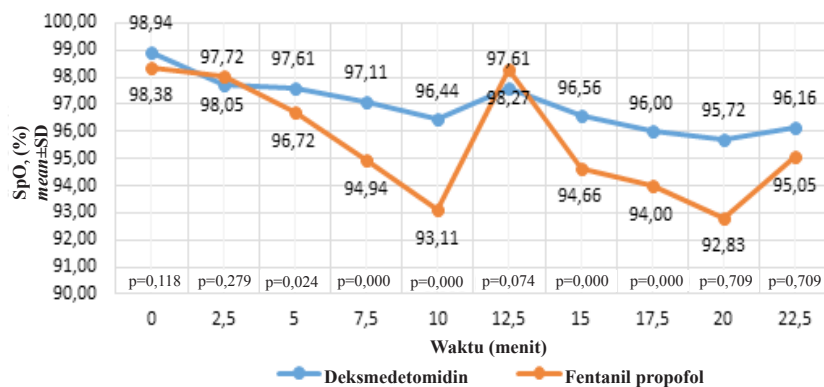
dan 91–100 berarti interval mulai bangun sampai sadar penuh dengan memori yang adekuat. Keterbatasan penggunaan BIS, yaitu tidak dapat memprediksi respons terhadap rangsangan nyeri dan penambahan opioid.<sup>5,14</sup>

Penelitian ini didapatkan nilai BIS sebelum tindakan kuretase (Tabel 2) pada kelompok D adalah  $79,50 \pm 2,121$  lebih rendah dibanding dengan kelompok FP dengan nilai  $85,22 \pm 0,732$ . Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa nilai BIS lebih rendah pada kelompok deksmedetomidin. Nilai BIS lebih rendah disebabkan oleh hiperpolarisasi pada neuron lokus *ceruleus* yang mencegah pelepasan katekolamin sehingga memberikan efek sedasi. Deksmetomidin itu bekerja pada  $\alpha_2$  agonis sub tipe A sistem saraf pusat yang mempunyai efek sedasi, analgesia dan



Gambar 2 Perbandingan Laju Nadi antara Kelompok Deksmetomidin dan Kelompok Fentanil-Propofol





**Gambar 3** Perbandingan SpO<sub>2</sub> antara Kelompok Deksmetomidin dan Kelompok Fentanil-Propofol

simpatolitik sehingga memberikan nilai BIS lebih rendah. Propofol bekerja pada reseptor *gamma-aminobutyric acid* (GABA) di otak yang menghambat transmisi sistem saraf pusat. Propofol sangat larut dalam lemak dan cepat masuk ke sistem saraf pusat, lalu membuka kanal klorida yang menghasilkan hiperpolarisasi membran sel neuronal dan mengurangi rangsangan. Mekanisme ini yang menyebabkan propofol berefek hipnotik-sedatif, menyebabkan depresi napas, dan menurunkan nilai BIS.<sup>6-10</sup>

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kelompok D rerata penambahan propofol 8,05±5,723 mg, sedangkan pada kelompok FP rerata penambahan propofol 22,50±4,287 mg (Tabel 3). Hasil penelitian ini menunjukkan deksmedetomidin memberikan nilai sedasi lebih dalam dengan penambahan propofol yang lebih rendah bila dibanding dengan kelompok fentanil-propofol. Deksmetomidin bekerja pada lokus *ceruleus* yang memberikan efek sedasi dan hipnosis. Deksmetomidin dapat mengurangi setengah kebutuhan propofol pada tindakan sedasi. Penelitian sebelumnya yang membandingkan deksmedetomidin dan fentanil-propofol pada pasien yang dilakukan tindakan dilatasi dan kuretase didapatkan hasil penambahan *rescue* propofol lebih banyak pada kelompok fentanil-propofol. Penelitian lain menyatakan bahwa penggunaan propofol sebagai *rescue* adalah aman, efektif, *onset* cepat, durasi cepat, dan tidak meningkatkan

efek samping.<sup>8,9,15</sup>

Hasil penelitian ini juga memperlihatkan perbedaan hasil pada MAP, laju nadi, dan saturasi oksigen pada kedua kelompok. Nilai MAP pada kedua kelompok terjadi penurunan dari data dasar, kelompok FP lebih rendah dibanding dengan kelompok D (Gambar 1), tetapi tidak berbeda bermakna secara klinis seperti hipertensi atau hipotensi pada pasien. Efek sentral pada reseptor vasomotor medula yang menurunkan pelepasan katekolamin yang menghasilkan efek simpatolitik sehingga terjadi penurunan MAP pada kelompok D. Pemberian bolus cepat dan status volume tubuh yang kurang dapat menyebabkan penurunan MAP sehingga deksmedetomidin diberikan secara *loading dose* 10–20 menit diikuti dosis pemeliharaan. Penurunan MAP pada kelompok FP disebabkan oleh penurunan tahanan sistemik vaskular, kontraktilitas jantung, dan aliran darah balik.<sup>7,8,14</sup>

Hasil penelitian ini menunjukkan laju nadi (Gambar 2) pada kelompok deksmedetomidin lebih rendah dibanding kelompok fentanil-propofol, tetapi tidak berbeda bermakna secara klinis seperti bradikardia yang membutuhkan terapi tambahan pada pasien. Penurunan ini disebabkan oleh efek simpatolitik sentral deksmedetomidin yang mencegah pelepasan katekolamin. Efek deksmedetomidin yang unik adalah depresi napas minimal sehingga saturasi oksigen tidak menurun dan tidak terjadi depresi napas/hipoventilasi pada

pasien. Hal ini disebabkan oleh kerja obat pada lokus *ceruleus* yang menstimulasi pusat pernapasan dan menjaga tidur pasien secara natural, tetapi tetap dalam keadaan sedasi. Berbeda dengan propofol yang bekerja dengan menghambat GABA yang dapat mengurangi laju napas sehingga terjadi penurunan saturasi oksigen dan juga hipoventilasi. Penambahan fentanil memberikan efek sinergis terhadap penurunan SpO<sub>2</sub>. Hasil penelitian ini (Gambar 3) menunjukkan bahwa saturasi oksigen pada kelompok FP lebih rendah dibanding dengan kelompok D, tetapi tidak berbeda bermakna secara klinis seperti manipulasi jalan napas pada pasien.<sup>8,10,11</sup>

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang membandingkan deksmedetomidin dengan fentanil-propofol pada pasien yang dilakukan tindakan dilatasi dan kuretase dengan hasil pada kelompok deksmedetomidin itu terjadi perlambatan laju nadi, tidak terjadi desaturasi, dan juga MAP hampir sama dibanding dengan fentanil-propofol.<sup>8</sup>

## Simpulan

Pemberian deksmedetomidin pada sebelum tindakan kuretase menunjukkan kedalaman sedasi dengan nilai BIS yang lebih rendah pada kelompok fentanil-propofol. Penelitian lebih lanjut penggunaan deksmedetomidin untuk tindakan kuretase baik tunggal ataupun kombinasi masih dapat dipertimbangkan. *Bispectral index score* (BIS) sangat penting pada tindakan sedasi atau anestesi untuk mencegah pasien bangun dan penggunaan obat anestesi lebih akurat.

## Daftar Pustaka

1. Chen B, Littman E, Schmiesing C, Milki A, Westpal L. Gynecology/infertility surgery. Dalam: Jaffe R, Samuels S, penyunting. Dilatation and curettage: anesthesiologists manual of surgical procedures. Edisi ke-5. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. hlm. 1254–8.
2. Calvache JA, Delgado-Noguera M, Lesaasffe E, Stolker RJ. Anesthesia for evacuation of incomplete miscarriage (review). Cochrane Database Systematic Rev. 2012;4(2):1–45.
3. Yuce H, Kucuk A, Altay N, Bilgic T, Karahan M. Propofol-ketamine combination has favorable impact on orientation times and pain scores compare to propofol in dilatation and curettage. A randomized trial. Acta Medica Med. 2013;29(1):539–44.
4. Whitaker E, Mukherjee, Liu T. Introduction to moderate and deep sedation. Dalam: Urnam E, Kaye A, penyunting. Moderate and deep sedation in clinical practice. New York: Cambridge University Press; 2012. hlm. 1–7.
5. Kelley SD. Monitoring consciousness using bispectral index™ (BIS™) during anesthesia: a pocket guide for clinicians. Edisi ke-2. Colorado: Covidien; 2010.
6. Chattopadhyay U, Mallik S, Ghosh S, Bhattacharya S, Bisai S, Biswas H. Comparison between propofol and dexmedetomidine on depth of anesthesia: a prospective randomized trial. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2014;30(4):550–4.
7. Kaye A, Gayle J, Kaye A. Pharmacology principles. Dalam: Urnam E, Kaye A, penyunting. Moderate and deep sedation in clinical practice. New York: Cambridge University Press; 2012. hlm. 8–32.
8. Sethi P, Sindhi S, Verma A, Tulsiani K. Dexmedetomidine versus propofol in dilatation and curettage: an open-label pilot randomized controlled trial. Saudi J Anesth. 2016;9(3):258–62.
9. Alfonso J, Reis F. Dexmedetomidine: current role in anesthesia and intensive care. Rev Bras Anesthesiol. 2012;62(1):118–33.
10. Kasuya Y, Govinda R, Rauch S, Mascha E, Sessler D, Turan A. The correlation between bispectral index and observational sedation scale in volunteers sedated with dexmedetomidine and propofol. Anesth Analg. 2009;109(6):1811–5.
11. Wang W, Feng L, Bai F, Zhang Z, Zhao Y, Ren C. The safety and efficacy of dexmedetomidine vs sufentanil in monitored anesthesia care during burr-hole surgery for chronic



- subdural hematoma: a retrospective clinical trial. *Front Pharmacol.* 2016;410(7):1–9.
12. Bishnoi V, Kumar B, Bhagat H, Saluke P, Bisnoi S. Comparison of dexmedetomidine versus midazolam-fentanyl combination for monitored anesthesia care during burr-hole surgery for chronic subdural hematoma. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2015;1(1):1–6.
  13. Donaldson M, Goodchild J. Use of bispectral index system (BIS) to monitor enteral conscious (moderate) sedation during general dental procedures. *J Canadian Dental Assoc.* 2009;75(10):709a–h.
  14. Tomar GS, Singh F, Ganguly S, Gaur N. Is dexmedetomidine better than propofol and fentanyl combination in minor day care procedures? a prospective randomized double-blind study. *Indian J Anaesth.* 2015;59(6):359–64.
  15. Okeke F, Shaw S, Hunt K, Korsten M, Rosman A. Safety of propofol used as a rescue agent during colonoscopy. *J Clin Gastroenterol.* 2015;1(1):1–4.