

# Anestesi untuk Seksio Sesarea Elektif Pasien dengan Morbid Obesitas, Preeklampsia dan Asma Bronkial

Dewi Yulianti Bisri<sup>1</sup>, Army Zaka Anwary<sup>2</sup>, Stefi Berlian Soefviana<sup>3</sup>, Tatang Bisri<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departemen Anestesiologi & ICU Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin–Rumah Sakit Melinda Bandung, <sup>2</sup>Departemen Anestesiologi & ICU Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung–Rumah Sakit Melinda Bandung, <sup>3</sup>Departemen Anestesiologi & ICU Rumah Sakit Melinda Bandung, <sup>4</sup>Departemen Anestesiologi & ICU Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani–Rumah Sakit Melinda Bandung

## Abstrak

Obesitas telah berkembang sebagai faktor risiko utama dan sering sebagai komplikasi pada kehamilan berupa hipertensi, diabetes melitus gestasional, seksio sesarea, dan infeksi pasca persalinan dan pasca operasi, insiden emboli paru dan perdarahan postpartum primer. Preeklampsia mempengaruhi 2% hingga 8% dari semua kehamilan merupakan gangguan kehamilan spesifik yang mengakibatkan hipertensi dan disfungsi multiorgan dan menetap setelah persalinan serta merupakan penyebab utama kematian ibu di seluruh dunia. Seorang wanita, 41 tahun, G4P1A2, berat badan 135 kg, tinggi badan 161 cm, BMI 52,1 kg/m<sup>2</sup>, obese kelas III, bekas seksio sesarea satu kali 15 tahun yang lalu, lingkar leher 51 cm, jarak thyromental lebih dari 3 jari, skor Mallampati 2, *wheezing* positif pada kedua lapang paru akan dilakukan seksio sesarea karena preeklampsia. Obat-obatan yang dikonsumsi adalah acetylsalicylic acid yang dihentikan 1 hari yang lalu, nifedipin, metildopa, salbutamol *spray*. Induksi anestesi dengan propofol, pelumpuh otot dengan atrakurium, dan rumatan anestesi dengan N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub> sevofluran. Dilahirkan bayi perempuan dengan berat badan 2,2 kg, panjang badan 44 cm, APGAR score 1 menit 6 dan 5 menit 9. Diberikan metilergometrin 0,2 mg intravena dan 0,2 mg intramuskuler dan oksitosin 20 IU dilarutkan dalam 500 mL RL. Skor *Linear analog scale* (LAS scale) 6-7-8. Total perdarahan 600 mL. Lama operasi 90 menit. Selesai operasi, ibu bisa diekstubasi.

**Kata kunci:** Seksio sesarea, morbid obesitas, asma bronkial, preeklampsia, antikoagulan asetilsalicylic acid

## Anesthesia for Elective Cesarean Section Patient with Morbid Obesity, Preeclampsia, and Asthma Bronchiale

### Abstract

Obesity has developed as a major risk factor and often as a complication of pregnancy as hypertension, gestational diabetes mellitus, cesarean section, and postpartum and postoperative infections, incidence of pulmonary embolism and primary postpartum hemorrhage. Preeclampsia affects 2% to 8% of all pregnancies is a specific pregnancy disorder that results in hypertension and multiorgan dysfunction and persists after childbirth, leading cause of maternal mortality worldwide. A woman, 41 years old, G4P1A2, weight 135 kg, height 161 cm, BMI 52.1 kg/m<sup>2</sup>, obese class III, scar of cesarean section once 15 years ago, neck circumference 51 cm, thyromental distance more than 3 fingers, Mallampati score 2, positive wheezing will have a cesarean section due to preeclampsia. The medications taken were acetylsalicylic acid which was stopped 1 day ago, nifedipine, methyldopa, salbutamol spray. Because of this condition, a cesarean section is chosen to be performed under general anesthesia. Induction of anesthesia with propofol, neuromuscular blockade with atracurium, and anesthetic rump with N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub> sevoflurane. Born a baby girl with a body weight of 2.2 kg, a body length of 44 cm, APGAR score of 1 minute 6 and 5 minutes 9. Administered methylergomethrin 0.2 mg intravenously and 0.2 mg intramuscularly and oxytocin 20 IU dissolved in 500 mL RL. Linear analog score (LAS score) 6-7-8. Total bleeding 600 mL. The duration of the operation is 90 minutes. After the surgery, the mother can be extubated.

**Keywords:** Caesarean section, morbid obesity, asthma bronchiale, preeclampsia, antikoagulant asetilsalicylic acid  
This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. ©Dewi Yulianti B, Army Zaka A, Stefi Berlian S, Tatang B (2024) under the CC-BY-NC-SA license

JAOI 2024;13(2): 97–104

## I. Pendahuluan

Pasien hamil mengalami perubahan anatomis dan fisiologis. Terjadi perubahan pada wanita hamil mulai 3 bulan terakhir, dalam berat badan (BB) dan komposisi, volume darah, sistem respirasi, kardiovaskuler, susunan saraf pusat, susunan saraf perifer, renal, saluran cerna, muskuloskeletal, dermatologi, jaringan mammae, dan mata.<sup>1,2</sup> Berat badan rata-rata meningkat selama kehamilan kira-kira 17% dari BB sebelum hamil. Adanya penambahan BB, buah dada yang membesar dan leher yang bertambah besar akan menyebabkan kesulitan melakukan ventilasi dan intubasi. Wanita hamil dengan obesitas menyebabkan tingkat kesulitan akan bertambah besar.<sup>1,2</sup> Obesitas juga telah berkembang sebagai faktor risiko utama dan sering menyebabkan komplikasi pada kehamilan. Komplikasi yang sering ditemui pada ibu hamil dengan obesitas adalah hipertensi, diabetes melitus gestasional, seksio sesarea, dan infeksi pasca persalinan dan pasca operasi. Insiden emboli paru dan perdarahan postpartum primer kemungkinan besar juga meningkat.<sup>3-8</sup>

Ketika diperlukan anestesi umum, penilaian jalan napas menyeluruh adalah tindakan yang paling penting, karena insiden sulit intubasi pada populasi obstetrik telah dilaporkan lebih besar dari 8%, dengan insiden 1 dari 390 intubasi yang gagal. Beberapa aspek obesitas dan kehamilan, termasuk edema jalan napas, pembesaran payudara, diameter dada anteroposterior yang lebih besar, dan lingkaran leher yang lebih besar, hal ini membuat intubasi menjadi sulit secara signifikan dikaitkan dengan *body mass index* (BMI) yang lebih besar. Satu penelitian melaporkan insiden intubasi yang sulit sebesar 33% pada wanita dengan berat badan lebih dari 300 lbs (136 kg).<sup>5-8</sup> Prediktor intubasi sulit yang telah dievaluasi pada populasi ibu hamil antara lain skor Mallampati yang dimodifikasi (*modified mallampati test*/MMT), *upper lip bite test*, *thyromental distance* (TMD), rasio tinggi badan terhadap jarak tiromental (*ratio of height to thyromental distance*/RHTMD), jarak sternomental, tonjolan mandibula, lingkaran leher, dan rasio lingkaran leher (*neck circumference*/NC) terhadap jarak tiromental (NC/TMD).

Penentuan posisi pada meja ruang operasi dapat digunakan untuk mengoptimalkan tampilan laringoskopi, dengan *ramped position* memberikan penyesuaian terbaik dari sumbu oral, faring, dan trakea.<sup>6-15</sup> Preeklampsia adalah gangguan kehamilan spesifik yang mengakibatkan hipertensi dan disfungsi multiorgan. Ada bukti yang berkembang bahwa efek ini tetap ada setelah persalinan. Preeklampsia adalah penyebab utama kematian ibu di seluruh dunia dan mempengaruhi 2% hingga 8% dari semua kehamilan. Preeklampsia didefinisikan sebagai *onset* hipertensi setelah usia kehamilan 20 minggu dengan proteinuria, disfungsi organ, atau disfungsi uteroplasental.<sup>16,17</sup>

## II. Kasus

### Anamnesa

Seorang wanita, umur 41 tahun, G4P1A2, akan dilakukan seksio sesarea karena preeklampsia. Obat-obatan yang dikonsumsi adalah nifedipin 30 mg 2 kali sehari, metildopa 3 kali 250 mg sehari, *acetylsalicylic acid* 100 mg dihentikan 1 hari yang lalu. Diberikan salbutamol *spray*.

### Pemeriksaan Fisik

Berat badan 135 kg, tinggi badan 161 cm, BMI 52,1 kg/m<sup>2</sup>, obese kelas III, bekas seksio sesarea satu kali 15 tahun yang lalu. Lingkaran leher 51 cm, jarak thyromental lebih dari 3 jari, skor Mallampati 2, *wheezing* positif.



Gambar 1. Pasien dalam Posisi Ramped

### Pengelolaan Anestesi

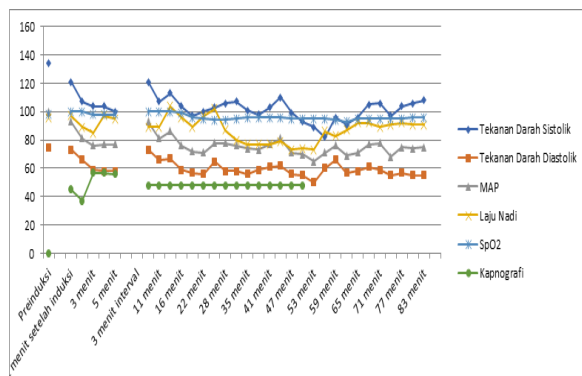
Pasien diposisikan dalam *Ramped position*

*Pemeriksaan Lab*

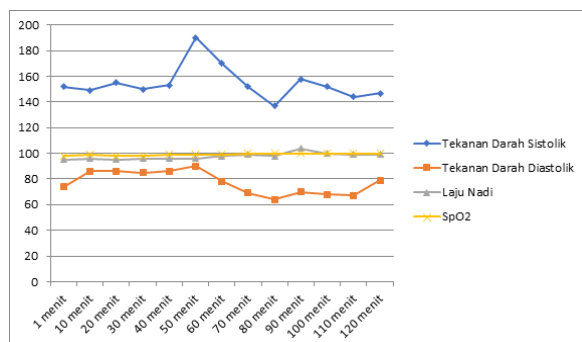
Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan	
<b>HEMATOLOGI</b>			
Darah Lengkap			
Hemoglobin	12.3	11,7-15,5	g/dL
Hematokrit	38	35-47	%
Eritrosit	4.26	3,8-5,2	10 <sup>6</sup> /uL
Indeks Eritrosit			
MCV	90	80-96	fl
MCH	29	26-34	pg
MCHC	32	33-36	g/dL
Leukosit	10,010	4,500-11,300	/mm <sup>3</sup>
Hitung Jenis Leukosit			
Eosinofil	2	2-4	%
Basofil	0	<1	%
Neutrofil Batang	0	3-5	%
Neutrofil Segmen	72	50-70	%
Limfosit	18	25-40	%
Monosit	8	2-8	%
Trombosit	224	150-450	ribu/mm <sup>3</sup>
<b>HEMOSTASIS</b>			
<i>Prothrombin Time (PT)</i>			
Pasien	14,4	Selisih 2 detik dari kontrol	detik
INR	0,99		
Kontrol	14,7		detik
INR	1,02		
APTT			
Pasien	29,1	Selisih 10 detik dari kontrol	
Kontrol	32,8		detik
<b>KIMIA KLINIK</b>			
Fungsi Hati			
AST (SGOT)	14	10-31	U/L
ALT (SGPT)	6	7-35	U/L
Fungsi Ginjal			
Ureum	10,8	18-55	Mg/dL
Kreatinin	0,37	0,6-1,2	Mg/dL
Elektrolit			
Natrium (Na)	140	135-147	Mmol/L
Kalium (K)	4,24	3,5-5	Mmol/L
Karbohidrat			
Glukosa darah sewaktu			
Swab Covid-19 antigen	Non-reaktif	Non-reaktif	

Kesimpulan: Status Fisik ASA-3

(Gambar 1), diberikan oksigen binasal 3 liter menit. Saat akan mulai induksi anestesi, oksigen binasal diganti menggunakan sungkup muka dengan oksigen 100% selama 3 menit, lalu induksi anestesi dimulai dengan menyuntikkan propofol 200 mg intravena, atrakurium 50 mg, deksametason 10 mg. Dilakukan ventilasi dengan oksigen 100% dan sevoflurane. Kemudian dilakukan intubasi dengan pipa endotrakeal no 6,5. Rumatan anestesi dengan N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>, sevoflurane. Setelah bayi lahir diberikan fentanyl 150 ug. *Induction delivery time* 8 menit, *uterine incision delivery time* 1 menit. Dilahirkan bayi perempuan dengan berat badan 2,2 kg, panjang badan 44 cm, APGAR score 1 menit 6 dan 5 menit 9.



**Grafik 2 Monitoring Tekanan Darah Sistolik, Tekanan Darah Diastolik, MAP, Laju Nadi, SpO<sub>2</sub> dan Kapnografi**  
 Keterangan: MAP = mean arterial pressure; SpO<sub>2</sub> = peripheral oxygen saturation.



**Grafik 3 Perawatan Pascaoperasi di Ruang Pemulihan (2 jam di ruang pemulihan)**  
 Keterangan: SpO<sub>2</sub> = peripheral oxygen saturation.

Diberikan metilergometrin 0,2 mg intravena dan 0,2 mg intramuskuler dan oksitosin 20 IU

dilarturkan dalam 500 mL RL. *Linear analog scale score* (LAS score) 6-7-8. Total perdarahan 600 mL. Lama operasi 90 menit.

### III. Pembahasan

Masalah pada pasien ini adalah adanya *morbid obesity class III* dengan BMI 51,2 kg/m<sup>2</sup>, pengelolaan jalan napas sulit, preeklampsia dan asma bronkial. Untuk terapi asma diberikan salbutamol *spray* dan deksametason 10 mg intravena. Untuk pengaturan tekanan darah sudah diberikan metildopa 3 x 250 mg dan nifedipin 2 x 30 mg. Prevalensi obesitas yang kian meningkat dan menyerang berbagai ras, usia dan etnik merupakan permasalahan kesehatan yang berat karena menimbulkan berbagai penyakit. Prevalensi morbid obesitas (BMI >40kg/m<sup>2</sup>) sendiri meningkat 50% selama 20 tahun terakhir dengan 8% adalah populasi wanita usia reproduktif. Obesitas memberikan dampak yang besar dan berat pada luaran pasien ibu hamil dengan obesitas. Adanya perubahan anatomi dan fisiologi, adanya penyakit komorbid seperti hipertensi dan diabetes gestasional yang memperberat kondisi pasien serta berbagai komplikasi penyakit lainnya yang dapat timbul baik pada ibu maupun pada neonatus.<sup>3</sup>

Pasien ibu hamil dengan morbid obesitas yang dilakukan operasi seksio sesarea akan menimbulkan berbagai kesulitan baik dari segi anestesi dan pembedahan. Perubahan anatomi dan fisiologi pasien ibu hamil dengan obesitas sangat berpengaruh terhadap tindakan anestesi. Selain itu, pasien hamil dengan morbid obesitas meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia dan diabetes gestasional sehingga angka kejadian mortalitasnya akan meningkat juga.<sup>10</sup> Kesulitan untuk memposisikan pasien pada saat dilakukan tindakan anestesi, kesulitan manajemen jalan napas dan pengelolaan hemodinamik selama dan setelah operasi. Dari segi pembedahan akan meningkatkan total durasi operasi.<sup>3</sup> Obesitas berhubungan dengan komplikasi obstetrik dan kelahiran dengan seksio sesarea. Obesitas merupakan faktor risiko independen untuk luaran obstetrik yang merugikan dan secara signifikan terkait dengan peningkatan laju kelahiran dengan

seksio sesarea.<sup>5</sup> Penatalaksanaan wanita mobid obese selama kehamilan menghadirkan tantangan bagi spesialis obstetri dan anestesi. Hal ini terutama disebabkan oleh adanya penyakit komorbiditas yang sering termasuk hipertensi, diabetes, kardiovaskular, dan penyakit tromboemboli. Namun, obesitas itu sendiri dapat memiliki efek negatif pada perjalanan dan luaran kehamilan, termasuk peningkatan derajat hipertensi yang diinduksi kehamilan, diabetes gestasional, seksio sesarea, perdarahan, makrosomia janin, kelahiran prematur, dan kelahiran mati.<sup>6</sup>

Induksi anestesi umum harus didahului dengan denitrogenasi yang memadai ("preoksigenasi") karena kehamilan dan obesitas merupakan predisposisi desaturasi oksigen yang cepat dan hipoksemia. Ada bukti yang menunjukkan bahwa delapan tarikan napas secara dalam selama 1 menit (8DB/60 sec) dan pernapasan volume tidal selama 3 menit sama-sama efektif dalam mencapai  $etCO_2 > 90\%$ , dengan metode 8DB/60 sec memiliki keuntungan dari kemampuan untuk tampil lebih cepat dalam situasi yang muncul. Dosis propofol (2-2,5 mg / kg) harus didasarkan pada berat badan tanpa lemak (perbedaan antara berat badan total dan massa lemak).<sup>6</sup> Komplikasi postpartum: insufisiensi respirasi, infeksi, tromboemboli vena, lama perawatan memanjang, perdarahan postpartum.<sup>6</sup>

Di antara wanita nulipara, tidak hanya obesitas prakehamilan tetapi juga kelebihan berat badan meningkatkan risiko komplikasi kehamilan dan luaran kehamilan yang merugikan.<sup>18</sup> Obesitas ibu membawa risiko yang signifikan bagi ibu dan janin. Risiko meningkat dengan derajat obesitas dan menetap setelah memperhitungkan faktor demografis perancu lainnya. Dasar dari banyak komplikasi kemungkinan terkait dengan keadaan metabolik yang berubah dengan adanya morbid obese.<sup>9,13,19</sup> Obesitas morbid ibu pada awal kehamilan sangat terkait dengan sejumlah komplikasi kehamilan dan kondisi perinatal.<sup>9,14,20</sup> Obesitas dikaitkan dengan peningkatan risiko kematian selama kehamilan. Dalam tinjauan terhadap semua kematian terkait kehamilan di Wisconsin antara tahun 2006 dan 2010, ditemukan bahwa 76% wanita yang meninggal

kelebihan berat badan atau obesitas. Selain itu, kematian terkait ibu di California dari tahun 2002 hingga 2005 dan menemukan bahwa wanita yang meninggal lebih cenderung mengalami obesitas atau obesitas morbid, terutama wanita yang meninggal karena kejadian tromboemboli dan penyakit kardiovaskular. Di Inggris, *Confidential Enquiries into Maternal Deaths* menemukan bahwa dalam tiga laporan terakhir yang mencakup tahun 2003–2013, 49%–52% wanita yang meninggal kelebihan berat badan atau obesitas. Obesitas juga merupakan faktor risiko kematian ibu terkait anestesi. Kematian terkait anestesi di Michigan antara tahun 1985 dan 2003 enam dari delapan wanita yang meninggal mengalami obesitas. Demikian pula, di Inggris menemukan bahwa dari 17 kematian yang secara langsung dikaitkan dengan anestesi dalam tiga laporan terakhir, enam terjadi pada ibu melahirkan yang mengalami obesitas.<sup>21</sup> Insidensi kegagalan intubasi pada ibu hamil sendiri terjadi pada 1 dalam 250–300 pasien dan kesulitannya 8 kali lebih besar pada pasien pada umumnya.

Perubahan jalan napas ibu hamil menyebabkan terjadinya peningkatan manajemen jalan napas saat kehamilan. Perubahan Mallampati menjadi Mallampati IV meningkat 34% pada usia kehamilan 12 sampai 38 minggu dimana hal ini menyebabkan 11 kali lebih susah dilakukan intubasi dibandingkan Mallampati I.<sup>11</sup> Penyebab sulitnya ventilasi dan intubasi pada ibu hamil dikarenakan adanya pembengkakan pembuluh darah pada jalan napas menyebabkan edema di mulut, nasofaring, laring dan trakea. Retensi cairan juga menyebabkan leher dan kepala sulit mobilisasi dan penyempitan jalan napas bagian atas. Pada pasien dengan preeklampsia penyempitan jalan napas lebih jelas karena pembengkakan jalan napas.<sup>11</sup> Perubahan-perubahan tersebut menyebabkan tingginya angka kegagalan pada saat tindakan intubasi dengan anestesi umum sehingga evaluasi jalan napas preoperatif harus dilakukan secara teliti dan seksama.<sup>10</sup> Evaluasi jalan napas berulang sebelum dilakukan anestesi umum pada ibu hamil sangat penting (menggunakan skor Mallampati yang dimodifikasi (*modified mallampati test*/MMT), *upper lip bite test*, *thyromental distance* (TMD),

rasio tinggi badan terhadap jarak tiromental (*ratio of height to thyromental distance/RHTMD*), jarak sternomental, tonjolan mandibula, lingkaran leher, dan rasio lingkaran leher (*neck circumference/NC*) terhadap jarak tiromental (*NC/TMD*) dikarenakan perubahan-perubahan tersebut akan menyulitkan pada saat tindakan anestesi umum ventilasi-intubasi.<sup>11</sup> Pasien ini dengan preeklampsia dengan adanya hipertensi, sehingga selain prabedah diberikan obat anti hipertensi, juga pada saat laringoskopi dan intubasi dijaga jangan sampai terjadi peningkatan tekanan darah.<sup>11</sup> Sindrom klinis preeklampsia didefinisikan sebagai onset baru hipertensi dan proteinuria setelah usia kehamilan 20 minggu. Definisi sebelumnya termasuk edema, tetapi edema tidak lagi menjadi bagian dari kriteria diagnostik karena tidak memiliki spesifisitas dan terjadi pada banyak wanita hamil yang sehat. Preeklampsia diklasifikasikan sebagai preeklampsia dengan atau tanpa fitur parah. *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)* sekarang tidak menganjurkan penggunaan istilah ringan untuk preeklampsia tanpa fitur parah karena preeklampsia mungkin progresif dengan cepat, dan manajemen yang sesuai melibatkan evaluasi ulang yang sering untuk fitur berat. Temuan klinis preeklampsia dapat bermanifestasi sebagai sindrom ibu (misalnya, hipertensi dan proteinuria dengan atau tanpa kelainan sistemik lainnya) dengan atau tanpa sindrom janin yang menyertainya (misalnya, restriksi pertumbuhan janin, oligohidramnion, pertukaran oksigen abnormal). Pada sekitar 75% kasus, preeklampsia terjadi tanpa fitur parah dalam waktu dekat atau selama periode intrapartum.<sup>16,17</sup>

Insiden asma dalam kehamilan terjadi 4 sampai 7% dimana serangan asma akan muncul sejak usia kehamilan 24 sampai 36 minggu dan akan berkurang pada akhir kehamilan. Penyebab terjadinya serangan asma pada kehamilan karena adanya perubahan pada sistem respirasi yang dipengaruhi akibat perubahan hormonal kehamilan dan faktor mekanik pernapasan. Kedua hal ini menyebabkan peningkatan ventilasi permenit, volume tidal, resistensi saluran pernapasan, sensitivitas terhadap karbon dioksida, serta adanya penekanan diafragma

yang akan menyebabkan penurunan kapasitas residual fungsional, pola pernapasan juga akan berubah sehingga kebutuhan oksigen meningkat. Manifestasi dari asma yaitu sesak napas, adanya *wheezing* dan batuk. Pengaruh asma terhadap kehamilan akan bervariasi tergantung dari berat derajat asma, beberapa penelitian menyebutkan akan terjadi permasalahan pada ibu dan bayi yaitu abortus, kelahiran prematur, berat badan bayi lahir rendah (BBLR), hipoksia neonatus, asma yang berat dapat menyebabkan peningkatan gejala hiperemesis, perdarahan pervagina, preeklampsia, dan solusio plasenta. Terapi adekuat dan teratur dapat menurunkan komplikasi tersebut.<sup>22</sup>

Saat anamnesa diketahui pasien baru berhenti mengkonsumsi asam salisilat 100 mg satu hari sebelum operasi, sehingga tidak dilakukan dengan anestesi neuraksial, akan tetapi, dipilih anestesi umum walaupun dengan risiko kesulitan jalan nafas. Hasil pemeriksaan preoperatif menggunakan LEMON test disimpulkan tidak akan ada kesulitan intubasi.<sup>23</sup> Masalah pasien dengan preeklampsia adalah adanya gangguan kardiovaskular (hipertensi) dan otak pada saat sekarang, dan di masa depan yang dapat menyebabkan gangguan kognitif dan penyakit jantung. Pada saat tindakan laringoskopi intubasi untuk pemasangan pipa endotrakeal pada pasien berisiko terjadinya kenaikan tekanan darah yang dapat menimbulkan terjadinya edema otak dan stroke hemoragik. Terlebih lagi pasien dengan preeklampsia berisiko tinggi mengalami edema otak dan stroke hemoragik. Dengan pemberian nifedipin dan metildopa, pada saat laringoskopi-intubasi tidak terjadi kenaikan tekanan darah. (Grafik 1).

Pemilihan obat anestesi harus yang memiliki kelarutan dalam lemak yang rendah dan koefisien partisi yang rendah, sehingga dipilih anestetika inhalasi sevofluran. Obat yang bersifat *short acting fast emergence (SAFE drugs)* merupakan obat pilihan untuk anestesi pasien obesitas.<sup>6,7</sup> Preoperatif  $\beta_2$  *adrenergic agonis (salbutamol spray)* dan kortikosteroid (deksametason 10mg intravena) diberikan untuk menghindari timbulnya kejadian bronkospasma

pada saat intubasi. Kehatian-hatian dalam pemilihan uterotonika perlu di perhatikan. Bisa diberikan obat lini pertama (oksitosin), obat lini kedua (metilergometrin) dan obat lini ketiga (prostaglandin). Pemeriksaan kontraksi uterus (*linear analog scale/LAS*) menunjukkan angka 8, dan tidak perlu dilakukan tindakan lain, misalnya B-Lynch suture.

#### IV. Simpulan

Prevalensi obesitas meningkat, dan dikaitkan dengan komorbiditas yang signifikan dan peningkatan komplikasi obstetrik, neonatal, bedah, dan pasca operasi. Konsultasi anestesi antepartum harus dilakukan untuk mengevaluasi komorbiditas, dan merencanakan pengelolaan anestesi. Walaupun teknik neuraksial kontinyu adalah teknik anestesi pilihan untuk seksio sesarea pada parturien morbid obesitas, akan tetapi, apabila diperlukan anestesi umum, penanganan anestesi yang baik akan menghasilkan luaran pasca operasi yang baik. Dengan pemilihan obat anestesi dengan koefisien partisi rendah (sevofluran) dan obat lain yang bersifat *short acting fast emergence*, luaran anestesi sama seperti anestesi neuraksial.

#### Daftar Pustaka

1. Kacmar RM, Gaiser R. Physiologic changes of pregnancy. Dalam: Chestnut DH, Wong CA, Tsen LC, Ngan Kee WD, Beilin Y, Mhyre JM, Bateman BT, eds. CHESTNUT'S OBSTETRIC ANESTHESIA PRINCIPLES and PRACTICE, 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020, 13
2. Bisri DY, Paramita D, Bisri T. Anatomi dan fisiologi ibu hamil. Dalam: Bisri DY, Uyun Y, Suwondo BY, Wahjoeningsih S, Bisri T, eds. Obstetri Anestesi & Critical Care. Subkomisi Pendidikan Subspesialis Anestesi Obstetri Kolegium Anestesiologi dan Terapi Intensif Indonesia (KATI); Sept 2021, 1
3. Machado LSM. Caesarean section in morbidly obese parturients: practical implication and complications. N Am J Med Sci 2012 Jan;4(1):13–18
4. Duvekot JJ. Pregnancy and obesity: Practical implications. Eur Clin Obstet Gynecol. 2005;1:74–88.
5. Weiss JL, Malone FD, Emig D, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. Obesity, obstetric complications and cesarean delivery rate—a population-based screening study. Am J Obstet Gynecol. 2004;190:1091–97.
6. Ende H, Kodali B. Anesthesia for the morbidly obese pregnant patient. Dalam: Gunaydin B, Ismail S, Editors. Obstetric Anesthesia for Co-morbid Conditions. Springer; 2018
7. Kim ST. Anesthetic management of obese and morbidly obese parturients. Anesth Pain Med (Seoul) 2021; v.16(4) Oct 30. PMC882862
8. Habib AS, D'Angelo R. Obesity. Dalam: Chestnut DH, Wong CA, Tsen LC, Ngan Kee WD, Beilin Y, Mhyre JM, Bateman BT, eds. CHESTNUT'S OBSTETRIC ANESTHESIA PRINCIPLES and PRACTICE, 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020, 1190
9. Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. BMC Public Health. 2009;9:88.
10. Saravanakumar K, Rao SG, Cooper GM. Obesity and obstetric anaesthesia. Anaesthesia. 2006;61(1):36–48.
11. Russell R. The difficult airway: risk, assesment, prophylaksis dan management. Dalam: Chestnut DH, Wong CA, Tsen LC, Ngan Kee WD, Beilin Y, Mhyre JM, Bateman BT, eds. CHESTNUT'S OBSTETRIC ANESTHESIA PRINCIPLES and PRACTICE, 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020, 692
12. Kollmeier BR, Boyette LC, Beecham GB, Desai NM, Khetarpal S. Difficult Airway.

StatPearls [Internet], April 10, 2023

13. Apfelbaum JL, Hagberg CA, Caplan RA, Blitt CD, Connis RT, Nickinovich DG, et al, American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*. 2013 Feb;118(2):251-70.
14. Brodsky JB, Lemmens HJM, Brock-Utne JG, Vierra M, Saidman LJ. Morbid obesity and tracheal intubation. *Anesth Analg* 2002;94:732-6
15. Brodsky JB. Anesthesia for bariatric surgery. Stanford University Medical Center, Stanford, California. February 26, 2018
16. Lalenoh DC, Priyambodo GD, Soewondo BS. Manajemen anestesi pada pasien preeklampsia dan eklampsia. Dalam: Bisri DY, Uyun Y, Suwondo BY, Wahjoeningsih S, Bisri T, eds. *Obstetri Anestesi & Critical Care*. Subkomisi Pendidikan Subspesialis Anestesi Obstetri Kolegium Anestesiologi dan Terapi Intensif Indonesia (KATI); Sept 2021, 437
17. Dyer RA, Swanevelder JL, Bateman BT. Hypertensive Disorders. Dalam: Chestnut DH, Wong CA, Tsen LC, Ngan Kee WD, Beilin Y, Mhyre JM, Bateman BT, eds. *CHESTNUT'S OBSTETRIC ANESTHESIA PRINCIPLES and PRACTICE*, 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020, 840
18. Baeten JM, Bukusi EA, Lambe M. Pregnancy complications and outcomes among overweight and obese nulliparous women. *Am J Public Health*. 2001;91:436–40.
19. Sebire NJ, Jolly M, Harris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW, et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: A study of 287,213 pregnancies in London. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001;25:1175–82.
20. Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstet Gynecol*. 2004;103:219–24.
21. Lamon AM, Habib AS. Managing anesthesia for cesarean section in obese patients: current perspectives. *Local Reg Anesth*. 2016; 9: 45–57. Published online 2016 Aug 16. doi: 10.2147/LRA.S64279
22. Sulistyanti D, Santoso N, Rahardjo E. Seksio sesarea pada pasien asma. Dalam: Bisri DY, Uyun Y, Suwondo BY, Wahjoeningsih S, Bisri T, eds. *Obstetri Anestesi & Critical Care*. Subkomisi Pendidikan Subspesialis Anestesi Obstetri Kolegium Anestesiologi dan Terapi Intensif Indonesia (KATI); Sept 2021, 233
23. ATLS Advanced Trauma Life Support. Chapter 2. Airway and ventilatory management. 10th ed. American College of Surgeons; 2018