

## MANAJEMEN ANASTESI UNTUK *SECTIO CAESAREA* PADA PASIEN EKLAMPSIA

Muh.Naufal Nabil<sup>1</sup>, Anna Sari Dewi<sup>2</sup>, Julia Hasir<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Umum Fakultas Kedokteran UMI<sup>1</sup>

Bagian Ilmu Obstetri & Ginekologi Fakultas Kedokteran UMI<sup>2</sup>

Bagian Ilmu Anestesi Fakultas Kedokteran UMI<sup>3</sup>

\*Corresponding Author : oval.marshall@gmail.com

### ABSTRAK

Eklampsia merupakan konsekuensi dari cedera otak yang disebabkan oleh pre-eklampsia. dan didefinisikan sebagai pre-eklampsia dengan perkembangan mendadak kejang atau koma selama periode kehamilan atau pasca-melahirkan, tidak disebabkan oleh penyakit neurologis lain yang dapat membenarkan keadaan kejang (yaitu epilepsi atau stroke serebral). Di Indonesia *sectio caesarea* umumnya dilakukan bila ada indikasi medis tertentu, sebagai tindakan mengakhiri kehamilan dengan komplikasi. Pemilihan teknik anestesi dalam usaha tatalaksana *sectio caesarea* pada pasien dengan eklampsia merupakan hal yang perlu dipertimbangkan, baik dari kondisi pasien dan janin, kelengkapan fasilitas kesehatan, kesulitan dalam pembiusan anestesi umum ataupun regional, terkait kontraindikasi serta kemampuan dokter anestesi yang menangani kasus eklampsia tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber jurnal penelitian yang dilakukan sebelumnya. Berdasarkan beberapa tinjauan menunjukkan bahwa anestesi regional lebih baik digunakan pada pasien yang menjalani *Sectio Caesarea* dengan eklampsia dibandingkan dengan general anesthesia. Hal ini dikarenakan beberapa penelitian menunjukkan bahwa regional anestesi memiliki komplikasi intra dan post-operatif yang lebih jarang dan lebih sedikit dibandingkan dengan general anesthesia.

**Kata kunci** : eklampsia, general anesthesia, regional anaestesi, *sectio caesarea*

### ABSTRACT

*Eclampsia is a consequence of brain injury caused by pre-eclampsia. and is defined as pre-eclampsia with the sudden development of seizures or coma during the period of pregnancy or post-partum, not due to other neurological diseases that can justify a seizure condition (epilepsy or cerebral stroke). In Indonesia, section caesarea is generally performed when there are specific medical indications, as an action to terminate a pregnancy with complications. The selection of anesthesia techniques in the attempt to implement a section caesarea in patients with eclampsia is something to be considered, both from the condition of the patient and the fetus, the availability of health facilities, difficulties in the clearance of general or regional anesthesia, related contraindications as well as the ability of the anesthesiologist who deals with the case. This research is carried out by collecting data from various sources of previously conducted research journals. Some reviews show that regional anesthesia is better used in patients undergoing section caesarea with eclampsia compared to general anesthetics. This is due to some studies showing that regional anaesthesia have fewer and fewer intra- and post-operative complications compared with general anesthesia.*

**Keywords** : eclampsia, *sectio caesarea*, regional anesthesia, general anesthesia

### PENDAHULUAN

Penyakit hipertensi dalam kehamilan merupakan kelainan vaskuler yang terjadi sebelum kehamilan atau timbul dalam kehamilan atau pada permulaan nifas. Golongan penyakit ini ditandai dengan hipertensi dan kadang-kadang di sertai proteinurea, oedem, convulsi, coma, atau gejala-gejala lain. Penyakit ini cukup sering dijumpai dan masih merupakan salah satu dari kematian ibu, Hipertensi dalam kehamilan menjadi penyebab penting dari kelahiran mati dan kematian neonatal. Penyakit hipertensi yang khas untuk kehamilan merupakan penyakit hipertensi yang akut pada wanita hamil dan wanita dalam nifas (Lumbantoruan, dkk., 2019).

Eklampsia merupakan konsekuensi dari cedera otak yang disebabkan oleh pre- eklampsia. dan didefinisikan sebagai pre-eklampsia dengan perkembangan mendadak kejang atau koma selama periode kehamilan atau pasca-melahirkan, tidak disebabkan oleh penyakit neurologis lain yang dapat membenarkan keadaan kejang (yaitu epilepsi atau stroke serebral) (Saskiah, dkk., 2024).

Preeklamsia dan eklamsia merupakan penyebab utama mortalitas dan morbiditas ibu dan perinatal (WHO, 2021). Insiden preeklamsia dan eklamsia masing-masing mencapai 4,6% dan 1,4% di seluruh dunia (Abalos et al., 2013). WHO memperkirakan kasus preeklamsia tujuh kali lebih tinggi di negara berkembang dibandingkan dengan negara maju akibat minimnya sumber daya dan akses ke perawatan obstetri (Chappell et al., 2021). Di Indonesia sendiri, insiden hipertensi dalam kehamilan di mana preeklamsia termasuk di dalamnya mencapai 128.273 kasus per tahun (5,3%) dan menempati posisi kedua tertinggi penyebab kematian ibu di Indonesia pada tahun 2020. Angka tertinggi dipegang oleh Provinsi Jawa Barat sebanyak 214 dari 745 jumlah kasus kematian ibu, disusul dengan 206 kasus perdarahan dan 73 kasus gangguan sistem sirkulasi seperti penyakit jantung dan stroke (Kemenkes RI, 2021).

Di Indonesia *sectio caesarea* umumnya dilakukan bila ada indikasi medis tertentu, sebagai tindakan mengakhiri kehamilan dengan komplikasi. Selain itu *sectio caesarea* juga menjadi alternative persalinan tanpa indikasi medis karena dianggap lebih mudah dan nyaman. *Sectio caesarea* sebanyak 25% dari jumlah kelahiran yang ada dilakukan pada ibu- ibu yang tidak memiliki resiko tinggi untuk melahirkan secara normal maupun komplikasi persalinan lain. (Astuti, 2019).

*Sectio caesarea* adalah suatu pembedahan guna melahirkan janin lewat insisipada dinding perut (abdomen) dan dinding rahim/ uterus. Adapun penyebab dilakukan operasi *sectio caesarea* adalah kelainan dalam bentuk janin diantaranya bayi terlalu besar, ancaman gawat janin, plasenta previa, bayi kembar, eklampsia, paritas, umur persalinan. Saat ini prosedur operasi seksio sesarea merupakan salah satu alternatif yang sering dilakukan di bidang kedokteran dalam proses persalinan, terutama bila terdapat komplikasi misalnya ibu dengan penyakit pre-eklampsia/eklampsia, kelainan letak janin, fetal distress, dan masih banyak komplikasi lain yang menyebabkan tindakan operasi *sectio caesarea* ini harus dilakukan dalam menyelamatkan nyawa ibu dan janin yang dikandungnya. (Astuti, 2019).

Pemilihan teknik anestesi dalam usaha tatalaksana *sectio caesarea* pada pasien dengan eklampsia merupakan hal yang perlu dipertimbangkan, baik dari kondisi pasien dan janin, kelengkapan fasilitas kesehatan, kesulitan dalam pembiusan anestesi umum ataupun regional, terkait kontraindikasi serta kemampuan dokter anestesi yang menangani kasus eklampsia tersebut. (Sasongko & Soesilowati, 2022).

Dalam perjalanannya, berkat kemajuan dalam bidang anestesi, teknik operasi, pemberian cairan infus dan transfusi, dan peranan antibiotik yang semakin meningkat, penyebab kematian ibu karena perdarahan dan infeksi dapat diturunkan. Pilihan anestesi untuk *sectio caesarea* ditentukan oleh beberapa faktor, termasuk indikasi operasi, urgensi, preferensi pasien, dokter kandungan dan keterampilan anesthesiologi. Anestesi regional telah menjadi teknik yang disukai dibandingkan anestesi umum yang memiliki risiko morbiditas dan mortalitas kematian ibu yang lebih besar (Wahyuni & Octiara, 2021). Keuntungan anestesi regional yaitu minimnya paparan obat depresan pada neonatus, penurunan risiko aspirasi paru pada ibu dan ibu dapat tetap terjaga saat anaknya lahir. Anestesi epidural dengan teknik kontinyu memungkinkan kontrol level sensoris yang baik dibandingkan teknik "one shot". Sebaliknya, anestesi spinal memiliki onset yang lebih cepat dan dapat menghasilkan blok yang lebih komplit dan tidak memiliki potensi toksisitas obat sistemik yang serius karena dosis anestesi lokal yang lebih kecil. Anestesi epidural digunakan pada saat pasien dengan preeklamsia berat, meskipun anestesi spinal banyak dihindari berkaitan dengan resiko hipotensinya, namun dari beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa efek anestesi spinal dan epidural terhadap

hemodinamik sama (Wahyuni & Octaria, 2021).

Mencermati permasalahan pada pasien eklampsia maka perlu dicari upaya pemecahan masalah karena bila eklampsia tidak ditangani dengan baik, bertambahnya umur berkaitan pada system kardiovaskulernya dan secara teoritis eklampsia, komplikasi eklampsia biasanya diakibatkan oleh kejang yang berulang dan tidak ditangani. Namun, komplikasi lebih jarang terjadi jika kejang eklampsia bersifat uncomplicated.. Melihat kondisi tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut yang berkaitan Manajemen anestesi untuk pasien *sectio caesarea* pada pasien eklampsia.

## METODE

Jenis penelitian pada penelitian ini menggunakan desain Narrative Review. Jenis data pada penelitian ini berupa data sekunder yaitu yang berasal dari jurnal ilmiah terakreditasi internasional, jurnal ilmiah terakreditasi nasional, sitasi tulisan berupa penelitian, tinjauan pustaka, dan Gale, Textbook.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Laurence dkk general anestesi tidak diperlukan untuk persalinan *sectio caesarea* dengan eklampsia karena dikaitkan dengan komplikasi ibu, termasuk komplikasi serius terkait anestesi, infeksi lokasi operasi, dan kejadian tromboemboli vena. Selain itu, nyeri ibu yang lebih signifikan dan tingkat depresi pasca persalinan yang lebih tinggi yang memerlukan rawat inap berhubungan dengan anestesi umum untuk persalinan sesar. Hal ini berbanding terbalik dengan anestesi regional telah dan terus menjadi anestesi standar emas untuk persalinan *sectio caesarea*. Penghindaran risiko yang melekat pada manipulasi saluran napas, yaitu aspirasi dan skenario “tidak dapat melakukan intubasi, tidak dapat melakukan ventilasi, tidak dapat memberikan oksigenasi”, telah berkontribusi pada meluasnya penggunaan teknik regional ( Ring, et all, 2021).

Pada penelitian Parthasarathy dkk. menyimpulkan bahwa anestesi regional lebih aman dibandingkan GA untuk LSCS pada eklampsia. Anestesi spinal atau epidural dapat diberikan dengan aman jika pasien sadar, bebas kejang, tanda vital stabil, dan tidak ada tanda peningkatan ICP. Sedangkan Anestesi umum (GA) adalah pilihan pada pasien yang tidak sadarkan diri dan tidak sadarkan diri dengan bukti peningkatan ICP. Anestesi tulang belakang dengan bupivakain dosis rendah dengan fentanil merupakan pilihan yang baik. Bupivakain hiperbarik (7,5 mg) dengan fentanil 25 µg memberikan anestesi yang memadai untuk operasi caesar. Jika teknik CSE dilakukan, keberadaan kateter epidural memberikan fleksibilitas untuk memperpanjang level dan durasi blok Anestesi regional dianggap aman bila jumlah trombosit lebih dari 75.000 per mikro liter. Jumlah trombosit yang lebih dari 50.000 per mikro liter umumnya dianggap sebagai kontraindikasi (Parthasarathy, et all., 2013).

Dalam ringkasan bukti klinis yang dirangkum oleh Pradeep A Dongare,,dan Madagondapalli S Nataraj, persalinan cepat janin merupakan tujuan dari persalinan sesar kategori 1 bila terdapat ancaman terhadap nyawa ibu atau janin. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai anestesi bedah harus dibuat sesingkat mungkin. Meskipun anestesi regional dianjurkan pada tangan yang terlatih, anestesi umum tetap menjadi teknik pilihan untuk persalinan kategori 1. Telah dianjurkan bahwa pada operasi caesar kategori 2, DDI dipertahankan pada 30-75 menit. Meskipun anestesi umum dapat dipertimbangkan, ini bukanlah teknik pilihan. Anestesi umum diketahui meningkatkan morbiditas dan mortalitas pada ibu sebanyak 16 kali lipat. Komplikasi yang dapat terjadi dengan anestesi umum (aspirasi paru, kesulitan jalan napas yang tidak terduga) dibandingkan dengan komplikasi yang dapat ditangani pada anestesi tulang belakang atau epidural menjadikannya teknik pilihan terakhir

(Dongare & Nataraj, 2018).

Dalam penelitian Nurhadi Wijayanto dkk pada jurnal Anestesiologi Indonesia melaporkan penelitian eksperimental dengan desain penelitian prospective randomized control trial, kelompok penelitian dibagi menjadi dua (n:8), kelompok I merupakan kelompok yang mendapat anestesi umum dengan pentothal dosis 5mg/bb dan pelumpuh otot suksinilkholis dosis 1.5mg/bb menghasilkan kesimpulan bahwa *Apgar score* pada kelompok anestesi spinal lebih tinggi daripada anestesi umum pada pasien *sectio caesaria* karena preeklampsia berat, tetapi secara klinis berdasarkan kategori *Apgar score* kedua kelompok sama. Walaupun Insidensi hipotensi lebih tinggi pada kelompok yang mendapat anestesi spinal yaitu sebesar 37,5% dibanding kelompok yang mendapatkan anestesi umum yaitu sebesar 12,5% (Wijayanto, dkk., 2012).

Pada laporan kasus Ahmad Muni dkk dalam jurnal internasional anestesiologi menyebutkan Pada kasus darurat seperti kehamilan dengan gawat janin, anestesi umum menjadi metode pilihan karena dapat menghasilkan anestesi yang cepat. Operasi caesar dengan anestesi umum lebih disukai pada preeklampsia dengan komplikasi neurologis karena dapat mencapai induksi yang cepat, kontrol jalan napas yang optimal, dan menurunkan risiko hipotensi dan ketidakstabilan kardiovaskular. Keuntungan dari anestesi umum termasuk induksi yang cepat, kontrol jalan napas yang optimal, dan risiko hipotensi dan ketidakstabilan kardiovaskular yang lebih rendah, namun terdapat juga kelemahan seperti peningkatan risiko aspirasi dan hiperventilasi pada ibu bersalin, dan gawat janin. Selain itu, anestesi umum juga memudahkan penanganan segera jika terjadi perdarahan berat seperti plasenta akreta (Munif, et al., 2022).

Tiara Wima dkk dalam Jurnal Anestesiologi dan Penelitian Klinis, melaporkan bahwa Anestesi spinal lebih dipilih sebagai teknik anestesi pada preeklampsia karena pasien sadar dan bahaya aspirasi minimal, kontak janin dengan obat minimal, perfusi uteroplasenta lebih baik, awitan lebih cepat dan dapat diprediksi bila dibandingkan dengan teknik epidural, risiko terjadinya aspirasi. toksisitas anestesi lokal sistemik lebih rendah karena dosisnya lebih kecil dibandingkan epidural, dan secara psikologis ibu dapat melihat bayinya saat lahir. Kesulitan intubasi pada kasus darurat dapat dihindari dengan memilih teknik anestesi regional yang direkomendasikan. Hal ini akan berdampak pada kualitas analgesia/anestesi yang baik, mengurangi stres bedah, mengurangi obat-obatan yang masuk ke dalam sirkulasi uteroplasenta, dan psikologis ibu untuk dapat melihat bayi saat lahir (Wima & Haloho, 2020).

Berdasarkan ulasan Islam Asyraf dkk dengan judul *Hasil Anestesi Spinal pada Operasi Caesar Darurat pada Pasien Preeklampsia Berat dan Eklampsia di Perawatan Tersier* menyatakan bahwa keamanan anestesi regional sudah diketahui dengan baik dan memberikan hasil obstetri yang lebih baik jika dipilih dengan tepat sehingga bahaya GA dapat dengan mudah dihindari. Untuk menghindari bahaya anestesi umum seperti mual, muntah, takikardia, hipertensi, kesulitan intubasi, pneumonia aspirasi, edema paru, bahaya pembalikan, perdarahan perioperatif berlebihan, hipoksia janin dan ibu, keterlambatan pengenalan stroke ibu selama periode anestesi, interaksi obat antara magnesium sulphate dan pelemas otot, meningkatkan kemungkinan pemindahan ke ICU dan NICU dan untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas ibu/janin, anestesi tulang belakang dapat diberikan dengan aman. Dengan pemantauan ketat terhadap kejadian perioperatif, anestesi spinal dapat diberikan sebagai teknik alternatif yang aman pada preeklampsia berat dan eklampsia daripada GA atau epidural bahkan dalam kasus perubahan kesadaran atau kegelisahan sehingga ibu dan neonatal perioperatif angka kesakitan dan kematian akan berkurang (Islam, et al., 2019).

Dalam jurnal yang ditulis Rahul Ghanshyam Daga dkk pada 50 ibu hamil penderita eklampsia dibagi menjadi 2 kelompok yang masing-masing beranggotakan 25 orang. Kelompok I diberikan anestesi umum yang diberikan menggunakan induksi urutan cepat yang dimodifikasi. Pasien kelompok II diberikan anestesi epidural dengan kateter 18 g dimasukkan

antara sakrum dan vertebra lumbalis keempat dalam posisi duduk. Semua komplikasi ibu, neonatal dan anestesi dicatat. Penelitian ini menemukan bahwa outcome ibu tidak terpengaruh secara negatif oleh penggunaan anestesi epidural. Pasien dengan anestesi epidural memiliki kelangsungan hidup dan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan anestesi umum. Penggunaan anestesi epidural menghindari risiko anestesi umum dan dikaitkan dengan rendahnya insiden hipotensi yang relatif ringan dan tidak ada komplikasi besar. Sementara komplikasi besar diamati pada anestesi umum (Daga, et al., 2022).

Dalam penelitian Mohd Dawood dkk yang berjudul *Maternal and Fetal Outcome of Spinal versus General Anaesthesia in Eclampsia Cases Undergoing Caesarean Section* menunjukkan bahwa baik teknik anestesi umum maupun anestesi regional, dapat digunakan pada pasien eklampsia yang akan menjalani persalinan sesar. Perubahan hemodinamik pada kedua teknik ini dapat diterima dan ditangani selama operasi, namun morbiditas pasca operasi, yang memerlukan rawat inap di ICU dan kematian, lebih sering terjadi setelah anestesi umum. Masa rawat inap di rumah sakit juga lebih lama pada pasien ini dibandingkan dengan pasien yang dioperasi dengan anestesi tulang belakang. Oleh karena itu disimpulkan bahwa anestesi regional dapat dianggap sebagai pilihan pertama untuk pasien eklampsia, yang sama amannya dengan anestesi umum, dengan morbiditas dan mortalitas pasca operasi yang lebih rendah. Temuan dalam penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang menunjukkan perbedaan signifikan dalam kematian perinatal & asfiksia lahir. dalam hasil persalinan sesar antara wanita dengan eklampsia yang menjalani anestesi regional dan wanita yang menjalani anestesi umum (Dawood, et al., 2020).

Adapun disampaikan oleh Derartu Neme dkk dalam penelitiannya berjudul *Effect of anesthesia choice on hemodynamic stability and fetomaternal outcome of the preeclamptic patient undergoing cesarean section* ia menyimpulkan bahwa anestesi regional merupakan alternatif anestesi umum sehubungan dengan stabilitas hemodinamik. Mengenai outcome ibu, anestesi spinal secara keseluruhan menunjukkan outcome ibu yang lebih baik pada 48 jam pertama. Jumlah pasien yang masuk ICU sebanding antar kelompok. Kelompok anestesi regional menunjukkan angka kematian ibu yang lebih rendah pada jam ke-48. Meskipun tidak ada perbedaan antar kelompok mengenai skor Apgar 10 menit pertama, angka kematian neonatal lebih tinggi pada kelompok anestesi umum. Durasi rawat inap di rumah sakit lebih lama pada kelompok anestesi umum dengan perbedaan yang signifikan secara statistik (Neme, et al., 2022).

Dalam hasil penelitian Maendra Jordaan yang berjudul *Retrospective observational study of the choice of anaesthesia for caesarean section for eclampsia* menyatakan bahwa pada 89 catatan pasien yang dianalisis, semua pasien yang menerima anestesi regional stabil dan tidak mengalami komplikasi pasca operasi. Median skor Apgar pada 1 menit lebih rendah pada pasien yang menerima GA dibandingkan dengan SA. Median lama rawat inap adalah 1 hari pada pasien yang mendapat SA dan 2 hari pada kelompok yang mendapat GA. Namun, beberapa pertimbangan yang menyebabkan anestesi GA digunakan pada penelitian ini karena tidak tersedianya jumlah trombosit sebanyak 3 orang, edema paru sebanyak 2 orang, kesulitan jalan napas akibat lidah tergigit saat kejang sebanyak 2 orang, bradikardia janin sebanyak 2 orang, sindrom HELLP sebanyak 1 orang, gagal ginjal sebanyak 1 orang, dan penolakan pasien untuk menjalani pemeriksaan. 1 pasien (Jordaan. M, 2020)

Disampaikan pula oleh Samar Chandra Saha dkk pada total 250 pasien yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu dengan general anestesi dan spinal anestesi menghasilkan tekanan darah sistolik intraoperatif, tekanan darah diastolik secara signifikan lebih rendah pada kelompok SA dibandingkan kelompok GA. Selain itu, penelitian ini juga menemukan sakit kepala, muntah, demam, perdarahan postpartum dan infeksi saluran pernapasan bawah secara signifikan lebih tinggi pada kelompok GA. Sebaliknya, hipotensi dan edema paru lebih tinggi pada kelompok SA. Skor Apgar pada menit ke-1, ke-5, dan ke-10 secara signifikan lebih tinggi

pada kelompok GA dibandingkan kelompok SA. Pada kelompok GA, kematian neonatal pada 48 jam adalah 10,4% sedangkan pada kelompok SA adalah 4,8%. Disimpulkan dalam penelitian ini, menemukan tekanan darah intra-operatif dan denyut nadi diamati secara signifikan lebih tinggi pada kelompok GA dibandingkan SA. Ibu dengan eklampsia berat yang menerima anestesi umum dan bayinya memerlukan dukungan perawatan yang lebih kritis. Kematian ibu dan bayi baru lahir secara signifikan lebih tinggi pada penggunaan anestesi umum. Oleh karena itu, anestesi spinal merupakan alternatif yang lebih aman dibandingkan anestesi umum pada wanita dengan preeklampsia berat setelah persalinan sesar dengan morbiditas dan mortalitas pasca operasi yang lebih rendah (Saha, et al., 2023).

Pada penelitian lain yang disampaikan Manisha S. Kapdi dan Gargi M. Bhavsar melaporkan bahwa Sequential Combined Spinal Epidural Anaesthesia adalah pilihan yang lebih baik dan aman untuk persalinan sesar dibandingkan dengan anestesi umum pada eklampsia berat karena memberikan stabilitas hemodinamik yang lebih baik, hasil fetomaternal dan komplikasi perioperatif yang lebih sedikit bahkan hampir tidak ada, serta masa rawat inap yang lebih sedikit. Sedangkan anestesi umum memiliki komplikasi yang lebih banyak khususnya pada hipertensi post op, gagal ginjal akut dan edema paru.

Dalam penelitian Rizwana Akter dkk disampaikan bahwa pada sebagian besar pasien yang berada pada kelompok usia 31-40 tahun dan merupakan multigravida menghasilkan kesimpulan bahwa dengan pemantauan ketat terhadap kejadian perioperatif, spinal anestesi dapat digunakan sebagai teknik alternatif yang aman untuk GA atau epidural pada preeklampsia berat dan eklampsia. Bahkan dalam kasus perubahan kesadaran atau kegelisahan di hadapan ahli anestesi yang ahli dan terampil, sehingga mengurangi risiko ibu dan bayi perioperatif, morbiditas dan mortalitas (Akter, et al., 2023).

Dalam penelitian Rajeev Chauhan dkk disampaikan bahwa pada kasus gawat darurat dengan eklampsia berhasil ditangani dengan anestesi spinal thorax segmental. Teknik ini dikaitkan dengan tingkat blok sensorik yang memadai selama operasi caesar segmen bawah, tingkat stabilitas hemodinamik yang tinggi, dan kepuasan pasien yang tinggi. Dengan itu, disimpulkan bahwa anestesi spinal toraks segmental dapat digunakan dengan sukses dan efektif untuk operasi caesar segmen bawah oleh ahli anestesi berpengalaman (Chauhan, et al., 2021).

## KESIMPULAN

Berdasarkan beberapa tinjauan yang sudah dipaparkan diatas menunjukkan bahwa anestesi regional lebih baik digunakan pada pasien yang menjalani Sectio Caesarea dengan eklampsia dibandingkan dengan General Anesthesia. Hal ini dikarenakan beberapa penelitian menunjukkan bahwa regional anestesi memiliki komplikasi intra dan post-operatif yang lebih jarang dan lebih sedikit dibandingkan dengan General Anesthesia. Namun, General Anesthesia (GA) masih tetap dapat menjadi pilihan ketika keadaan gawat darurat karena kecepatan induksi yang lebih cepat dibandingkan regional anestesi. Selain itu, GA juga diindikasikan pada pasien yang memiliki kondisi peningkatan ICP dan komplikasi neurologis. Walaupun dalam beberapa penelitian diatas regional anestesi tetap dapat digunakan pada keadaan gawat darurat, dengan syarat mempertimbangkan waktu dan kemahiran ahli anestesi menggunakan regional anestesi. Regional anestesi juga memiliki Skor APGAR dan keadaan asfiksia yang lebih baik dibandingkan dengan General Anesthesia. Dalam beberapa penelitian diatas terdapat juga modifikasi regional anestesi yang dapat dilakukan pada Sectio Caesarea dengan eklampsia seperti regional anestesi *Thorax Segmental* dan *Sequential Combined Spinal Epidural Anaesthesia* yang menurut penelitian lebih baik, namun masih memerlukan penelitian lebih lanjut.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada Allah SWT , Orang tua, Pihak rumah sakit, Dosen Pembimbing dan Teman - teman seperjuangan yang telah banyak menyemangati dan membantu dalam proses penelitian.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Akter, R., Abdullah-Hel-Baki, M., Neher, J., Hossain, M. M., Barman, N. K., Roy, M. K., & Sharma, A. D. (2023). The Efficacy of the Spinal Anesthesia during Emergency Cesarean Section for Severe Preeclampsia and Eclampsia Patients. *Saudi J Med Pharm Sci*, 9(1), 29-33.
- Astuti, D. W. (2019). Seksio Sesarea Ditinjau Dari Eklampsia Dan Gawat Janin. *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Maarif Baturaja*, 4(1), 25-33.
- Chauhan, R., Sabharwal, P., Sarna, R., & Meena, S. (2021). Thoracic spinal anesthesia for cesarean section in severe pre-eclampsia: exploring a new dimension. *Ain-Shams Journal of Anesthesiology*, 13(1).
- Daga, R. G., Kharde, R. B., & Kharde, R. (2022). Assessment of outcome of epidural anaesthesia and general anesthesia in eclampsia obstetrics patients after delivery in obstetric critical care unit. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, 9(7), 2939-2945.
- Dawood, M., Rasool, N., & Farooq, N. (2020). Maternal and Fetal Outcome of Spinal versus General Anaesthesia in Pre-Eclampsia Cases Undergoing Caesarean Section. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 1669-1675.
- Dongare, P. A., & Nataraj, M. S. (2018). Anaesthetic management of obstetric emergencies. *Indian journal of anaesthesia*, 62(9), 704-709.
- Islam, A., Khanum, E., Alom, S., Sumi, S. B., Begum, N., & Hoque, M. R. (2019). Outcome of spinal anesthesia during emergency cesarean section for severe preeclampsia and eclampsia patients in a tertiary care hospitl. *Journal of Enam Medical College*, 9(3), 170-176.
- Jordaan, M. (2020). Retrospective observational study of the choice of anaesthesia for caesarean section in patients with eclampsia.
- Kapdi, M. S., & Bhavsar, G. M. Comparison of General Anaesthesia (GA) or Sequential Combined Spinal Epidural Anaesthesia (SCSEA) for Caesarean Delivery in Severe Preeclampsia Patients without HELLP Syndrome in Terms of Haemodynamic Stability & Faetomaternal Outcomes in Tertiary Care Hospital.
- Munif, A., Jelita, K. I., Wijaya, I. N. S., & Parami, P. (2022). General Anesthesia for the Gravid Patient in the Emergency Operating Room at Sanglah General Hospital. *Int J Anesthetic Anesthesiol*, 9, 134.
- N. (2022). Gambaran Preeklamsia Dan Eklamsia Ditinjau Dari Faktor Risiko Di Rsud Ciawi. *Jurnal Muara Medika dan Psikologi Klinis*, 2(1), 50-61.
- Neme, D., Aweke, Z., Jemal, B., Mulgeta, H., Regasa, T., Garolla, G., Sintayhu, A. (2022). Effect of anesthesia choice on hemodynamic stability and fetomaternal outcome of the preeclamptic patient undergoing cesarean section. *Annals of Medicine and Surgery*, 77, 103654.
- Parthasarathy, S., Kumar, V. H., Sripriya, R., & Ravishankar, M. (2013). Anesthetic management of a patient presenting with eclampsia. *Anesthesia Essays and Researches*, 7(3), 307-312.
- Permenkes, R. I. (2021). Penyelenggaraan pelayanan kesehatan masa sebelum hamil, masa hamil, persalinan, dan masa sesudah melahirkan, pelayanan kontrasepsi, dan pelayanan

- kesehatan seksual. Kementerian Kesehatan RI, 70(3), 156-157.
- Rijal, S., Nathaniel, F., Fahira, C., Putri, A. F., Analdi, V., Ngamelubun, L., ... & Zulpa, Ring, L., Landau, R., & Delgado, C.(2011). The Current Role of General Anesthesia for Cesarean Delivery. *Curr Anesthesiol Rep*; 11 (1): 18–27.
- Saha, S. C., Seraji, S. I., & Sultana, A. (2023). The Effects Between Spinal and General Anesthesia for Pre-Eclamptic Mothers Underwent Caesarean Delivery in a Tertiary Care Hospital-A Comparative Study.
- Saskiah, N., Hamzah, N. R., & Hasir, J. (2024). Hubungan Usia Ibu Dengan Kejadian Eklampsia Preoperatif : *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 850-859.
- Sasongko, H., & Soesilowati, D. (2022). Seorang Wanita 19 tahun G1P0A0 Hamil 31 Minggu dengan Eklamsia. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 14(3), 230-236.
- Wahyuni, A., & Octiara, D. (2021). Anestesi Spinal pada Sectio Caesarea dengan indikasi Preeklampsia Berat: Sebuah Laporan Kasus. *Medical Profession Journal of Lampung*, 11(1), 106-114.
- Wijayanto, N., Leksana, E., & Budiono, U. (2012). Pengaruh Anestesi Regional dan General pada Sectio Cesaria pada Ibu dengan Pre Eklampsia Berat terhadap Apgar Score. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 4(2), 114-124.
- Wima, T., & Haloho, A. B. (2020). Anesthesia management in caesarean section with preeclampsia and partial HELLP syndrome. *Journal of Anesthesiology and Clinical Research*, 1(1), 8-14.