

Perbandingan Skor Apgar antara Seksio Sesaria Metode Konvensional dengan Enhanced Recovery After Caesarean Surgery di Rumah Sakit Bina Sehat Jember

Athiyah Naura Safitri¹, Erfan Efendi¹, Nindya Shinta Rumastika¹, Muhammad Ali Shodikin¹,
Dita Diana Parti¹

Fakultas Kedokteran Universitas Jember, Jember, Indonesia

Abstrak

Enhanced Recovery After Caesarean Surgery (ERACS) merupakan metode seksio sesaria yang menggunakan pendekatan multimodal untuk mengoptimalkan kondisi kesehatan ibu sebelum, selama, dan setelah pembedahan dengan tujuan mempercepat pemulihan pascapersalinan. Metode ERACS terbukti memberikan manfaat klinis bagi ibu, namun penelitian mengenai dampaknya terhadap kondisi bayi masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan skor Apgar bayi antara prosedur seksio sesaria konvensional dan ERACS. Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan menggunakan data rekam medis di Rumah Sakit Bina Sehat Jember periode September 2022–Agustus 2023. Total terdapat 92 sampel, terdiri atas 46 bayi yang lahir melalui seksio sesaria konvensional dan 46 bayi yang lahir dengan metode ERACS. Analisis data dilakukan menggunakan uji *chi-square* untuk menilai perbedaan skor Apgar antara kedua kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 76 bayi memiliki skor Apgar baik, 16 bayi memiliki skor Apgar sedang, dan tidak terdapat bayi dengan skor Apgar rendah. Analisis statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara skor Apgar bayi pada kelompok seksio sesaria konvensional dan ERACS ($p=0,099$).

Kata Kunci: Enhanced recovery after caesarean surgery; skor apgar; seksio sesaria

Comparison of Apgar Scores between Conventional Caesarean Section and Enhanced Recovery After Caesarean Surgery at Bina Sehat Hospital Jember

Abstract

Enhanced Recovery After Caesarean Surgery (ERACS) is a sectio caesarea method that uses a special approach to optimize maternal health pre-operatively, intra-operatively, and after caesarean surgery with the purpose of faster post-natal recovery. ERACS has been proven to have a good impact on mothers, but there is no research on the impact of ERACS on babies, so this research was conducted on the difference in baby Apgar scores between conventional SC and ERACS. This research is an analytical observational study using medical record data from Bina Sehat Jember Hospital for the period September 2022–August 2023. The total number of research samples was 92 samples, with 46 babies born using conventional SC and 46 babies born using ERACS. The data were analyzed using chi-square to determine whether there was a significant difference in the baby's Apgar score between the conventional SC method and the ERACS SC method. The research results showed that 76 babies were born with good Apgar scores, 16 babies were born with moderate Apgar scores, and no babies were born with low Apgar scores. There is no significant difference between the Apgar scores of babies born using the conventional cesarean section method and babies born using the ERACS section method with a value of $p=0.099$.

Keywords: Apgar score; enhanced recovery after caesarean surgery; sectio caesarea

Korespondensi: Athiyah Naura Safitri, dr., SpAn-TI., Fakultas Kedokteran Universitas Jember, Indonesia, E-mail: athiyah.safitri279@gmail.com

Received: 9 Januari 2024 | Accepted: 12 Agustus 2025 | Available online: 1 September 2025
p-ISSN: 2337-7909; e-ISSN: 2338-8463; <https://doi.org/10.15851/jap.v13n2.3743>

Pendahuluan

Seksio sesaria merupakan prosedur persalinan janin melalui pembedahan yang dilakukan dengan laparotomi (sayatan pada dinding abdomen) dan histerotomi (sayatan pada dinding uterus).¹ Berdasar atas data Riskesdas tahun 2018, angka kelahiran dengan metode seksio sesaria di Provinsi Jawa Timur mencapai 22,36%, meningkat lebih dari 10% dibandingkan tahun 2013 yang tercatat sebesar 12,2%. Peningkatan angka persalinan melalui seksio sesaria menuntut peningkatan kualitas pelayanan operatif, khususnya dalam mempercepat proses rehabilitasi dan pemulangan pasien pascaoperasi.²

Metode *Enhanced Recovery After Caesarean Surgery* (ERACS) merupakan pendekatan multimodal yang bertujuan mempercepat pemulihan pascapersalinan melalui optimalisasi kondisi ibu pada fase praoperatif, intraoperatif, dan pascaoperatif.^{2,3} Pendekatan ini mulai banyak diterapkan sejak pandemi *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19) karena memberikan keuntungan berupa waktu pemulihan yang lebih singkat, intensitas nyeri yang lebih ringan, serta penurunan lama rawat inap sehingga dapat mengurangi risiko paparan infeksi, menekan biaya perawatan, dan mempercepat inisiasi menyusui dini.⁴

Perbedaan utama antara seksio sesaria konvensional dan metode ERACS terletak pada manajemen anestesi yang digunakan. Pada metode konvensional, dosis *bupivacaine* yang diberikan berkisar antara 8,8–15 mg, sedangkan pada metode ERACS digunakan dosis lebih rendah, yaitu <10 mg.^{5,6} Penggunaan dosis anestesi yang lebih rendah diharapkan dapat mempercepat pemulihan fungsi fisiologis ibu dan mengurangi efek depresi terhadap bayi baru lahir.

Skor Apgar digunakan sebagai metode penilaian cepat terhadap respons fisiologis bayi baru lahir terhadap proses persalinan serta efektivitas resusitasi. Penilaian dilakukan pada menit pertama dan kelima setelah kelahiran, dan dilanjutkan setiap lima menit hingga menit ke-20 bila skor <7.⁷ Skor Apgar dipengaruhi

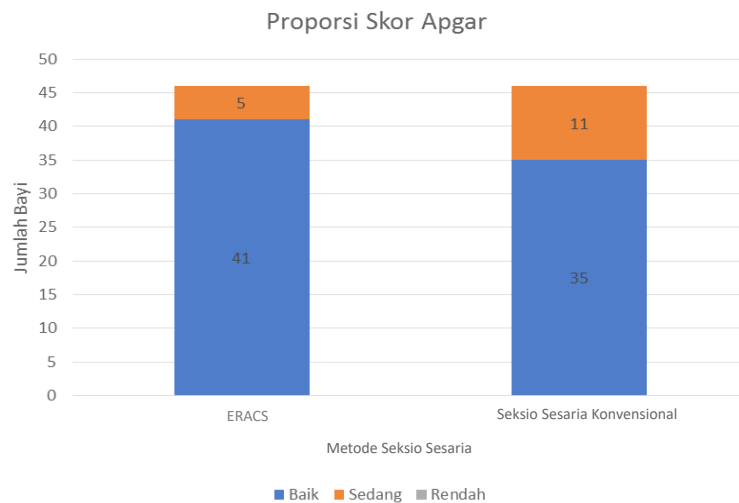
oleh berbagai faktor, termasuk usia kehamilan, kelainan kongenital, serta dosis anestesi yang diberikan selama prosedur.^{8,9} Penelitian oleh Mahyar dkk.,⁹ melaporkan terdapat perbedaan signifikan pada skor Apgar bayi yang dilahirkan menggunakan dosis *bupivacaine* 11 mg dibanding dengan 12,5 mg.

Perbedaan dosis anestesi yang digunakan pada seksio sesaria konvensional dan metode ERACS berpotensi memengaruhi skor Apgar bayi. Namun, hingga kini belum terdapat penelitian yang secara khusus membandingkan skor Apgar antara kedua metode tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perbedaan skor Apgar bayi yang dilahirkan melalui seksio sesaria konvensional dengan metode ERACS.

Subjek dan Metode

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik, di mana data dikumpulkan tanpa intervensi terhadap variabel penelitian, kemudian dianalisis secara statistik. Data diperoleh dari rekam medis pasien dan dianalisis menggunakan uji *chi-square*. Subjek penelitian meliputi ibu yang melahirkan dengan metode seksio sesaria konvensional maupun ERACS pada periode September 2022 hingga Agustus 2023, yang memenuhi kriteria inklusi. Subjek dengan karakteristik berikut dikeluarkan dari penelitian: kehamilan *preterm* atau *postterm*, kehamilan dengan gawat janin, bayi dengan kelainan kongenital, serta ibu dengan riwayat preeklamsia, eklampsia, penyakit jantung, infeksi, atau gangguan endokrin.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Penentuan jumlah minimal sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan toleransi (e) sebesar 0,1 (10%), sehingga diperoleh minimal 92 subjek penelitian. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Jember (No. 4854/UN25.1.10.2/KE/2023) serta izin penelitian dari RS Bina Sehat Jember.



Gambar Diagram Proporsi Skor Apgar bayi

Proses pengambilan data dilakukan pada bulan September hingga November 2023 melalui telaah rekam medis di RS Bina Sehat Jember. Analisis statistik untuk membandingkan skor Apgar bayi pada menit pertama antara kelompok seksio sesarea konvensional dan ERACS dilakukan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 25 dengan uji *chi-square*.

Hasil

Dari total 92 sampel penelitian, diperoleh 76 bayi dengan skor Apgar kategori baik dan 16 bayi dengan skor Apgar kategori sedang. Klasifikasi skor Apgar dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: skor 7–10 menunjukkan kondisi baik, skor 4–6 menunjukkan kondisi sedang, dan skor 0–3 menunjukkan kondisi rendah.

Pada kelompok ibu yang menjalani seksio sesarea dengan metode ERACS, terdapat 41 bayi dengan skor Apgar baik dan 5 bayi dengan skor Apgar sedang. Sementara itu, pada kelompok seksio sesarea konvensional terdapat 35 bayi dengan skor Apgar baik dan 11 bayi dengan skor Apgar sedang. Tidak ditemukan bayi dengan skor Apgar rendah pada kedua kelompok. Distribusi proporsi hasil penelitian ditampilkan pada Gambar.

Analisis perbedaan skor Apgar antara bayi yang lahir melalui seksio sesaria metode konvensional dan metode ERACS dilakukan menggunakan uji *chi-square*. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p=0,099$; $p>0,05$). Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak, yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan skor

Tabel Analisis Perbedaan Skor Apgar Bayi yang Lahir Dengan Seksio Sesaria Metode Konvensional dan ERACS

Variabel	Skor Apgar						Nilai p	Odds Ratio (OR)	IK 95%
	Baik (n=76)		Sedang (n=16)		Rendah (n=0)				
	n	%	n	%	n	%			
Konvensional	35	38,0	11	11,9	0	0,0	0,099	2,6	0,817–8,134
ERACS	41	44,6	5	5,4	0	0,0			

Apgar bayi antara seksio sesaria konvensional dan metode ERACS.

Pembahasan

Anestesi spinal merupakan teknik anestesi yang paling banyak digunakan pada prosedur seksio sesaria. Teknik ini dipilih karena memiliki profil keamanan yang lebih baik dibandingkan anestesi umum, terutama dalam mengurangi risiko aspirasi, depresi pernapasan neonatal, dan komplikasi jalan napas pada ibu.¹⁰ Obat anestesi lokal yang paling sering digunakan dalam anestesi spinal untuk seksio sesaria adalah bupivakain, yaitu anestetik lokal golongan amida yang bekerja dengan memblokir kanal natrium pada membran saraf, sehingga menghambat transmisi impuls sensorik dan menimbulkan efek analgesia serta blok simpatis. Hambatan terhadap aktivitas saraf simpatis menyebabkan penurunan tonus vasokonstriksi, yang dapat berakibat pada vasodilatasi arteri sistemik dan penurunan tekanan darah (hipotensi).¹¹

Pada penelitian ini, dosis anestesi yang digunakan pada metode seksio sesaria konvensional adalah 15 mg bupivakain, sedangkan pada metode ERACS digunakan 7,5 mg bupivakain yang dikombinasi dengan fentanil 25 µg. Kombinasi bupivakain-fentanil bertujuan menurunkan kebutuhan dosis anestesi lokal, memperpanjang durasi analgesia, meningkatkan kedalaman blok sensorik tanpa memperluas blok simpatis, serta mempertahankan stabilitas hemodinamik. Selain itu, kombinasi ini diketahui dapat meningkatkan kualitas analgesia dan meminimalkan efek samping baik bagi ibu maupun janin.¹²

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada skor Apgar bayi antara kelompok seksio sesaria konvensional dan metode ERACS. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh rendahnya kadar bupivakain yang mencapai sirkulasi maternal, karena obat diberikan secara intratekal dengan dosis terbatas. Dengan demikian, hanya sebagian kecil bupivakain

yang dapat menembus plasenta dan memasuki sirkulasi janin, sehingga efek terhadap kondisi bayi menjadi minimal.

Efek utama bupivakain terhadap janin yang dilaporkan dalam literatur adalah bradikardi fetal, yang terjadi apabila konsentrasi obat dalam darah janin cukup tinggi. Namun, agar bupivakain dapat memengaruhi janin, obat tersebut harus melewati beberapa lapisan penghalang, yaitu ruang intervulus, lapisan sinsitiotrofoblas, jaringan ikat janin, dan endotel kapiler janin. Lapisan sinsitiotrofoblas berperan penting sebagai penghalang utama yang membatasi transfer obat melalui plasenta.¹³ Oleh karena itu, jumlah bupivakain yang berhasil melewati penghalang tersebut umumnya sangat kecil dan tidak cukup untuk menimbulkan efek klinis signifikan pada janin. Selain faktor farmakologis, kondisi ibu dan janin pada penelitian ini juga berperan dalam hasil skor Apgar yang relatif seragam. Seluruh subjek penelitian berada dalam kondisi kehamilan normal, tanpa riwayat penyakit penyerta seperti preeklampsia, penyakit jantung, infeksi, atau gangguan endokrin, serta tidak ditemukan kelainan kongenital pada bayi. Faktor-faktor yang dapat menurunkan skor Apgar, seperti asfiksia janin atau komplikasi obstetri, telah dieksklusi dari penelitian ini. Kondisi maternal dan fetal yang stabil tersebut berkontribusi terhadap hasil penelitian, mayoritas bayi pada kedua kelompok memiliki skor Apgar dalam kategori baik sehingga tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara metode seksio sesaria konvensional dan metode ERACS.

Simpulan

Secara statistik, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor Apgar bayi yang dilahirkan melalui seksio sesaria metode konvensional dan metode ERACS. Namun, secara klinis metode ERACS menunjukkan kecenderungan nilai skor Apgar yang lebih baik dibanding dengan metode konvensional sehingga dapat dianggap sebagai pendekatan anestesi yang lebih aman dan mendukung

kondisi neonatus pascapersalinan.

Daftar Pustaka

1. Sung S, Mahdy H. Cesarean section. StatPearls [Internet]; 2023. [dikutip 4 Mei 2023]. Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546707/>.
2. Humaira N, Sidharti L, Yonata A. ERACS sebagai metode mobilisasi dini pada pasien sectio caesarea. Agromedicine UNILA. 2022;9(1):64–8.
3. Nisak AZ, Kusumastuti DA, Munawati. Perbedaan metode konvensional dan ERACS dengan tingkat nyeri pada pasien post sectio caesarea. Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan. 2023;14(1):261–8. doi:10.26751/jikk.v14i1.1689
4. Warmiyati, Ratnasari F. Pengaruh sectio caesarea metode ERACS terhadap percepatan mobilisasi pada ibu bersalin di RS Hermina Daan Mogot tahun 2022. Jurnal Ilmiah Indonesia. 2022;2(9):821–9. doi:10.36418/cerdika.v2i9.431
5. Chandra S, Nugroho AM, Agus H, Susilo AP. How low can we go? a double-blinded randomized controlled trial to compare bupivacaine 5 mg and bupivacaine 7.5 mg for spinal anesthesia in cesarean delivery in Indonesian Population. Anesth Pain Med. 2019;9(2):e91275. doi:10.5812/aapm.91275
6. Weiniger CF, Heesen M, Knigin D, Deutsch F, Hilber N, Avidan A. Association between hyperbaric bupivacaine dose and maternal hypotension: retrospective database study of 8226 women undergoing cesarean delivery under spinal anesthesia. Anesth Analg. 2021;133(4):967–75. doi:10.1213/ANE.0000000000005518
7. Marc dante KJ, Kliegman RM. Nelson essentials of pediatrics. Edisi ke-8. Philadelphia: Elsevier; 2019.
8. Mahyar, Setyawati MB, Apriliyani I. Faktor-faktor yang berhubungan dengan nilai apgar skor neonatus pada ibu sectio caesarea dengan anestesi spinal di Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya Aceh. VIVA MEDIKA: Jurnal Kesehatan, Kebidanan, dan Keperawatan. 2023;16(2):130–7. doi:10.35960/vm.v16i2.918
9. Committee on Obstetric Practice. The Apgar Score. Am J Obstet Gynecol. 2015;644:1. doi:https://doi.org/10.1542/peds.2015-2651
10. Ghaffari S, Dehghanpisheh L, Tavakkoli F, Mahmoudi H. The effect of spinal versus general anesthesia on quality of life in women undergoing cesarean delivery on maternal request. Cureus. 2018;10(12):e3715. doi:10.7759/cureus.3715
11. Allarie E, Yu Y. Local anesthetics (lidocaine, bupivacaine, ropivacaine, procaine, cocaine): side effects and complications. the calgary guide to understanding disease. [Internet] 2021. [dikutip 16 Desember 2023]. Tersedia dari: <https://calgaryguide.ucalgary.ca/local-anesthetics-lidocaine-bupivacaine-ropivacaine-procaine-cocaine-side-effects-and-complications/>.
12. Jouybar R, Saravi ZF, Dehghani N, Sadhegi S, Samani SC, Esmaeilnezhad Z, dkk. Comparative efficacy of 3 adjuvant medications used in combination with intrathecal bupivacaine for caesarian section anesthesia: a randomized, double-blind clinical trial. Curr Ther Res Clin Exp. 2022;97:100688. doi:10.1016/j.curtheres.2022.100688
13. Griffiths SK, Campbell JP. Placental structure, function and drug transfer. Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care and Pain. 2015;15(2):84–9. doi:10.1093/bjaceaccp/mku013