

Perbedaan Tingkat Nyeri pada Pasien Post Operasi Sectio Caesarea dengan Metode Enhanced Recovery After Cesarean Surgery dan Konvensional: *A Systematic Review*

Andra Mahar Fadillah¹, Rizki Ramadhana², Budi Pratama³
^{1,2,3} Fakultas Kedokteran, Universitas Yarsi, Jakarta, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Januari 10, 2025
Revised Januari 10, 2025
Accepted Januari 12, 2025

Kata Kunci :

Tingkat nyeri ERACS,
Sectio caesarea,
SC konvensional dan ERACS.

Keywords:

ERACS pain level,
Sectio caesarea,
Conventional SC and ERACS.

ABSTRAK

Latar Belakang: Metode Enhanced Recovery After Caesarean Surgery (ERACS) bertujuan untuk mengurangi nyeri dan mempercepat pemulihan dibandingkan dengan pendekatan non-ERACS yang lebih konvensional. Penelitian ini melakukan systematic review untuk mengevaluasi efektivitas kedua metode dalam manajemen nyeri pasca-operasi. Metode: Systematic review ini melibatkan pencarian literatur menggunakan database Google Scholar dan Pubmed. Artikel yang relevan diidentifikasi berdasarkan perbandingan tingkat nyeri antara pasien yang menjalani sectio caesarea dengan metode ERACS dan non-ERACS. Penilaian kualitas artikel dilakukan menggunakan STROBE. Hasil dan Pembahasan: Hasil review 8 jurnal yang telah dinilai masuk kriteria inklusi penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan protokol ERACS secara signifikan mengurangi tingkat nyeri pasca-operasi dibandingkan dengan metode non-ERACS. Kesimpulan: Metode ERACS terbukti lebih efektif dalam mengelola nyeri pasca-sectio caesarea dibandingkan dengan pendekatan konvensional.

ABSTRACT

Background: The Enhanced Recovery After Caesarean Surgery (ERACS) method aims to reduce pain and accelerate recovery compared to the more conventional non-ERACS approach. This study conducted a systematic review to evaluate the effectiveness of both methods in postoperative pain management. Method: This systematic review involves a literature search using the Google Scholar and PubMed databases. Relevant articles were identified based on the comparison of pain levels between patients undergoing cesarean section with the ERACS method and non-ERACS. The quality assessment of the articles was conducted using STROBE. Results and Discussion: The results of the review of 8 journals that have been assessed against the inclusion criteria of this study indicate that the application of the ERACS protocol significantly reduces post-operative pain levels compared to the non-ERACS method. Conclusion: The ERACS method has proven to be more effective in managing post-cesarean section pain compared to conventional approaches.

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



Corresponding Author:

Andra Mahar Fadillah
Fakultas Kedokteran, Universitas Yarsi
Jakarta, Indonesia
Email: maharfadillah@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Sectio caesarea (SC) atau operasi caesar adalah prosedur pembedahan yang dilakukan untuk melahirkan bayi melalui sayatan pada dinding perut dan rahim ibu [1]. Metode *Enhanced Recovery After Caesarean Section* (ERACS) adalah pendekatan multidisipliner yang bertujuan untuk meningkatkan hasil klinis dengan mengintegrasikan analgesia modern dengan metode konvensional [2]. Pendekatan ini sangat bermanfaat bagi pasien yang telah menjalani prosedur caesar, karena dapat secara signifikan mengurangi komplikasi dan meningkatkan hasil perawatan pasien [3]. ERACS merupakan metode multidisiplin yang bertujuan meningkatkan hasil klinis dengan mengintegrasikan strategi-strategi guna mempercepat pemulihan, mengurangi komplikasi, dan mengelola nyeri secara lebih efektif. Dalam konteks *sectio caesarea*, ERACS memadukan teknik analgesia modern dengan protokol perawatan yang menyeluruh untuk memaksimalkan pengalaman pasien pasca-operasi [4].

Sebuah tinjauan sistematis dilakukan untuk mengidentifikasi perbedaan dalam efektivitas ERACS dan *sectio caesarea* konvensional dalam tingkat perbedaan pada rasa nyeri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat nyeri pada pasien post operasi *sectio caesarea* yang menggunakan metode ERACS (*Enhanced Recovery After Caesarean Surgery*) dibandingkan dengan metode non-ERACS. Hasil sintesis dalam jurnal ini dapat memberikan rekomendasi untuk praktik klinis dan meningkatkan perawatan pasien setelah prosedur operasi *sectio caesarea*.

2. METODE

Proses pemilihan artikel untuk *systematic review* perlu dilakukan secara teliti. Tahapan ini dimulai dengan pemilihan kata kunci, pemilihan database yang akan digunakan untuk menemukan artikel, serta menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk artikel. Selain itu, harus ada penjelasan mengenai data yang diekstraksi serta metode penilaian kualitas artikel. Langkah-langkah ini dirancang untuk mengurangi bias dan membuat proses telaah literatur menjadi lebih efisien. Kata kunci yang digunakan adalah "*Pain level difference between section caesarea with ERACS method vs non ERACS*", "*ERACS pain level*", dan "*Perbandingan tingkat nyeri section caesarea dengan metode ERACS dan konvensional*".

Situs yang digunakan untuk mencari literatur adalah *Google scholar* dan *Pubmed*. Setelah proses pencarian jurnal, dilakukan penilaian kualitas menggunakan modifikasi dari *STROBE Checklist* [5].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Proses pemilihan artikel untuk *systematic review* perlu dilakukan secara teliti. Tahapan ini dimulai dengan pemilihan kata kunci, pemilihan database yang akan digunakan untuk menemukan artikel, serta menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk artikel. Selain itu, harus ada penjelasan mengenai data yang diekstraksi serta metode penilaian kualitas artikel. Kriteria Inklusi:

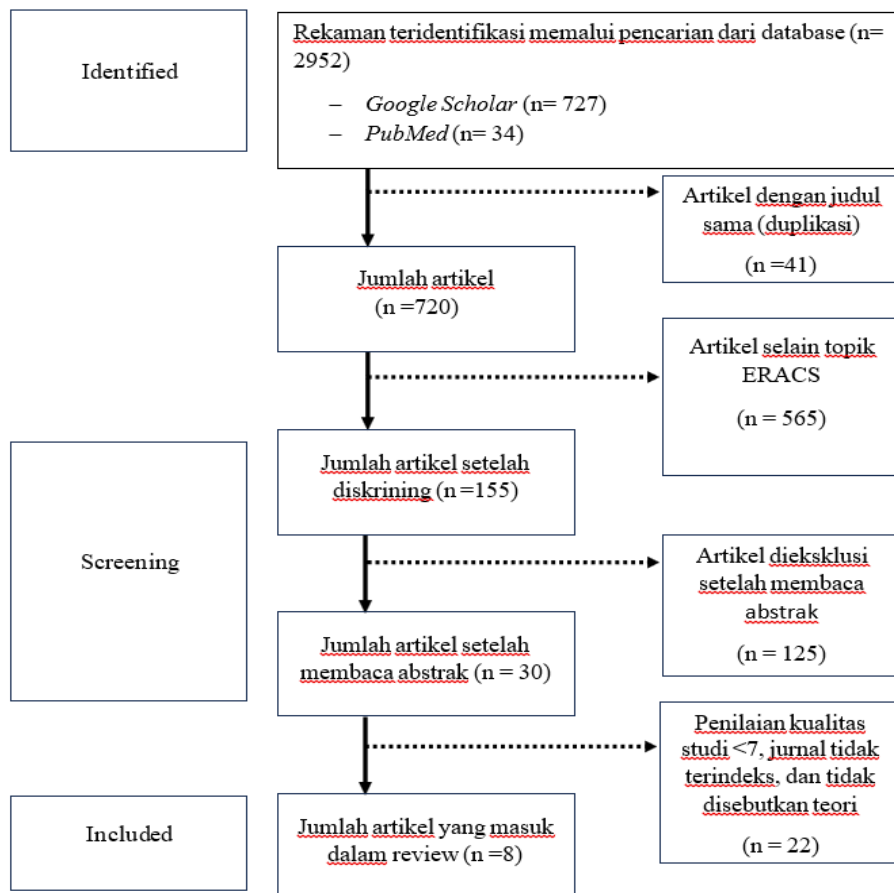
- Artikel menggunakan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia,
- Artikel di publikasi pada tahun 2014-2024

Kriteria Eksklusi:

- Artikel *literature review*
- Artikel tidak menyebutkan teori yang digunakan sebagai landasan penelitian

- Artikel tidak *open access*.

Hasil dari pencarian jurnal dibuat sebagai diagram PRISMA berikut.



Gambar 1. Diagram PRISMA *flow*

Data akan diekstraksi dan dicantumkan dalam tabel meliputi penulis, tahun, negara, desain studi, sampel, nama jurnal, teori yang digunakan, dan kategori penilaian kualitas artikel, serta koding penamaan untuk mempermudah penyebutan jurnal.

Tabel 1. Daftar Jurnal

No	Nama Penulis	Tahun Publikasi	Negara Penelitian	Judul Jurnal	Publikasi	Desain Penelitian	Penilaian Kualitas (0-8)
A1	Grasch, MD., et.al	2023	United States of America	Impact Of Enhanced Recovery After Surgery Pathway for Cesarean Delivery on Postoperative Pain	American Journal of Obstetric and Gynecology	Cohort	8 (Baik)
A2	Millizia, A., et.al	2023	Indonesia	Comparison Between Eracs and Non Eracs Methods on The Level of	Eureka Biomedical Journal	Cross-sectional	7 (Baik)

No	Nama Penulis	Tahun Publikasi	Negara Penelitian	Judul Jurnal	Publikasi	Desain Penelitian	Penilaian Kualitas (0-8)
				Pain and Mobilization in Post-Caesarean Section Patients			
A3	Afreen, U., et.al	2024	Pakistan	Enhanced Recovery After Caesarean Section – An Improved Pathway Than Conventional Care For Reducing Hospital Stay	Journal of Ayub Medical	Cross-sectional	7 (Baik)
A4	Pan, J., et.al	2020	Republic of China	The Advantage of Implementation of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) in Acute Pain Management During Elective Cesarean Delivery: A Prospective Randomized Controlled Trial	Dove Medical Press	Randomized controlled trial	8 (Baik)
A5	Baluku, M., et.al	2020	Uganda	A Randomized Controlled Trial of Enhanced Recovery After Surgery Versus Standard of Care Recovery for Emergency Cesarean Deliveries at Mbarara Hospital, Uganda	International Anesthesia Research Society	Randomized controlled trial	8 (Baik)
A6	Mundhra, R., et.al	2024	India	Effect of Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) protocol on maternal outcomes following emergency caesarean delivery: A randomized controlled trial	European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology: X	Randomized controlled trial	8 (Baik)
A7	Ubom, E., et.al	2023	United States of America	Enhanced recovery protocol after cesarean delivery: impact on opioid use and	American Journal of Obstetric and Gynecology	Cohort	8 (Baik)

No	Nama Penulis	Tahun Publikasi	Negara Penelitian	Judul Jurnal	Publikasi	Desain Penelitian	Penilaian Kualitas (0-8)
				pain perception.			
A8	Emelinda, B., et.al	2024	Cameroon	Practice of Enhanced Recovery after Caesarean Delivery: A Randomised Controlled Trial	Journal of Obstetric Anaesthesia and Critical Care	Randomized controlled trial	8 (Baik)

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa terdapat 7 artikel yang diterbitkan pada 2014-2024. 7 artikel tersebut menggunakan desain studi *Cohort*, *Randomized Controlled Trial*, dan *Cross Sectional*.

Tabel 1. Karakteristik Responden dan Indikasi Operasi SC

No	Penulis	Jumlah Sampel	Karakteristik Responden	Indikasi operasi SC
A1	Grasch,MD., et.al	128	Ada	Ada
A2	Millizia, A., et.al	66	Ada	Ada
A3	Afreen, U., et.al	100	Ada	Ada
A4	Pan, J., et.al	216	Ada	Ada
A5	Baluku, M., et.al	160	Ada	Ada
A6	Mundhra,R., et.al	142	Ada	Ada
A7	Ubom E., et.al	177	Ada	Ada
A8	Emelinda, B., et.al	42	Ada	Ada

3.2 Pembahasan

3.2.1 Jurnal A1

Jurnal ini menjelaskan mengenai pengaruh penerapan protokol Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) pada pasien yang menjalani persalinan dengan metode section caesar, dengan penekanan khusus pada pengalaman nyeri pascaoperasi. Penelitian dilakukan di Indiana University School of Medicine, melibatkan 128 pasien yang dibagi menjadi dua kelompok: satu kelompok sebelum penerapan protokol ERAS dan satu lagi setelah protokol diterapkan. Protokol ERAS yang digunakan mencakup elemen-elemen preoperatif, intraoperatif, dan pascaoperatif, dengan fokus pada persiapan pasien, optimisasi hemodinamik, mobilisasi awal, dan analgesia multimodal [6].

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa penggunaan opioid dalam 48 jam pascaoperasi secara signifikan lebih rendah pada kelompok yang menerapkan ERAS dibandingkan dengan kelompok sebelumnya (9,4 vs 21,4 morphine milligram equivalents [MME] selama 0-24 jam pascaoperasi dan 14,1 vs 25,4 MME selama 24-48 jam, $P < 0,001$). Meskipun terjadi penurunan dalam penggunaan opioid, tidak ada peningkatan dalam skor nyeri rata-rata atau maksimum yang dilaporkan oleh pasien. Selain itu, pasien dari kelompok ERAS melaporkan penggunaan pil opioid yang lebih sedikit setelah mereka keluar dari rumah sakit (10 vs 20 pil, $P < 0,001$). Tingkat kepuasan pasien dan angka komplikasi tetap sama setelah penerapan protokol ERAS, menunjukkan bahwa protokol ini dapat diterapkan dengan aman tanpa mengorbankan pengalaman pasien [6].

Penelitian ini menekankan pentingnya penerapan protokol ERAS dalam konteks persalinan caesar, terutama dalam mengurangi penggunaan opioid pascaoperasi. Dalam menghadapi permasalahan meningkatnya perhatian terhadap masalah penggunaan opioid dan efek sampingnya, hasil penelitian ini memberikan bukti bahwa pendekatan berbasis bukti seperti ERAS dapat membantu

mengurangi ketergantungan pada opioid tanpa mengorbankan kontrol nyeri. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi komponen spesifik dari protokol ERAS yang paling berkontribusi terhadap hasil positif dan untuk mengevaluasi efektivitasnya di berbagai kondisi klinis [6].

3.2.2 Jurnal A2

Penelitian yang dilakukan oleh Millizia et al. (2023) menggunakan desain cross-sectional dan melibatkan 66 pasien yang telah menjalani sectio caesarea. Mereka menganalisis variabel univariate dan bivariate dengan uji Mann-Whitney untuk membandingkan tingkat nyeri dan mobilisasi antara dua metode. Mayoritas responden (92,4%) berusia antara 20 hingga 30 tahun, dengan sebagian besar (51,5%) memiliki latar belakang pendidikan perguruan tinggi, dan 83,3% bekerja sebagai ibu rumah tangga, serta 54,5% adalah multipara. Dari pasien yang menjalani sectio caesarea dengan metode Enhanced Recovery After Cesarean Surgery (ERACS), 34,8% melaporkan mengalami nyeri ringan, sementara pada kelompok non-ERACS, hanya 19,7% yang mengalami nyeri ringan. P-value untuk perbandingan tingkat nyeri tersebut adalah 0,010, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan [7].

Jurnal ini menyimpulkan bahwa metode ERACS terbukti lebih efektif dalam mengurangi nyeri pascaoperasi dibandingkan metode non-ERACS. Temuan ini sejalan dengan prinsip multimodal analgesia yang diterapkan dalam ERACS, yang bertujuan mengurangi kebutuhan opioid dan meningkatkan kenyamanan pasien. Penelitian juga menunjukkan bahwa tidak ada pasien yang menjalani ERACS yang mengalami nyeri sedang hingga berat dalam 8 jam pascaoperasi [7].

Jurnal ini menegaskan bahwa metode ERACS secara signifikan lebih efektif dalam menurunkan tingkat nyeri dibandingkan metode non-ERACS, dengan p-value sebesar 0,010. Hasil yang serupa juga ditemukan oleh Ana Zumrotun et al. (2023), yang mencatat perbedaan signifikan dalam tingkat nyeri pada pasien pasca-sectio caesarea di RS Aisyiyah Kudus, di mana pasien yang menjalani ERACS mengalami nyeri yang lebih ringan dibandingkan dengan pasien yang mengikuti metode konvensional ($p=0,005$). Studi-studi ini mendukung pernyataan bahwa ERACS dapat mengelola nyeri pasca-sectio caesarea dengan lebih baik, terutama melalui penggunaan analgesia multimodal yang lebih optimal. Selain itu, Millizia et al. dalam studi deskriptif involving 46 pasien menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani metode ERACS mengalami nyeri ringan dan tidak ada yang mengalami nyeri sedang atau berat. Hasil ini menegaskan efektivitas ERACS dalam mengelola nyeri pasca-sectio caesarea, berkat penerapan pendekatan analgesia multimodal yang optimal [7].

3.2.3 Jurnal A3

Jurnal ini membahas penerapan protokol Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) pada pasien yang menjalani operasi caesar elektif. Fokus utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak protokol ERAS terhadap manajemen nyeri, lama tinggal di rumah sakit, dan biaya yang terkait dengan komplikasi, dibandingkan dengan perawatan konvensional [8].

Penelitian ini merupakan studi prospektif yang dilaksanakan di PAF Hospital Faisal, Karachi, dari bulan Februari hingga Juli 2023. Sampel terdiri dari 100 wanita yang direncanakan untuk menjalani operasi caesar elektif tanpa adanya komorbiditas medis atau bedah. Terdapat dua kelompok, yaitu kelompok ERAS dan kelompok kontrol, masing-masing terdiri dari 50 pasien. Penelitian ini membandingkan kedua kelompok berdasarkan parameter pascaoperasi seperti manajemen nyeri, lama tinggal di rumah sakit, dan biaya yang terkait dengan komplikasi [8].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan protokol ERAS dalam konteks operasi caesar elektif memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan pemulihan pasien. Di PAF Hospital Faisal, Karachi, 69% peserta berusia antara 20 hingga 30 tahun, dan 78% di antaranya merupakan multigravida, dengan indikasi utama melakukan seksio sesarea (LSCS) adalah akibat dari bekas operasi sebelumnya [8].

Pasien di kelompok ERAS diberikan hidrasi intravena sebanyak 200 mililiter yang kaya karbohidrat empat jam sebelum operasi. Setelah administrasi obat pra-bedah seperti ranitidine dan metoclopramide, mereka menjalani operasi caesar dengan anestesi regional, sementara larutan kristaloid diberikan secara bersamaan untuk mencegah hipotensi spinal. Antibiotika profilaksis diberikan satu jam sebelum tindakan bedah. Analgesik multimodal yang terdiri dari parasetamol IV dan diklofenak IM diberikan secara rutin. Kateter uretra dicabut dalam waktu enam hingga delapan jam setelah operasi tanpa adanya masalah urin, baik saat itu maupun dua belas jam kemudian. Sebaliknya, kelompok kontrol tetap puasa selama enam jam sebelum dan sesudah operasi, dan kateter uretra dibiarkan selama dua puluh empat jam. Mereka juga diberikan cairan IV sebanyak 2.500 mililiter pada hari pertama dan 1000 mililiter pada hari kedua. Lama tinggal di rumah sakit ditentukan berdasarkan kriteria klinis serta pertimbangan penyedia layanan kesehatan [8].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok pasien yang menjalani protokol ERAS memiliki rata-rata lama tinggal di rumah sakit sebesar 33,42 jam, sedangkan kelompok kontrol rata-rata tinggal selama 61,30 jam. Perbedaan ini sangat signifikan, dengan p-value sebesar 0,001. Selain itu, manajemen nyeri juga lebih efektif pada kelompok ERAS; pada jam ke-10 setelah operasi, skor nyeri rata-rata adalah 4,99 dibandingkan dengan 6,66 pada kelompok konvensional. Pada jam ke-20, perbedaan skor nyeri juga signifikan, yaitu 2,32 untuk kelompok ERAS dan 4,36 untuk kelompok konvensional [8].

Kelompok ERAS juga menunjukkan hasil yang lebih baik dalam hal masalah urin dan mual pascaoperasi. Tidak ada masalah urin yang dilaporkan dalam kelompok ERAS pada jam ke-10 dan ke-20, sementara kelompok konvensional mengalami masalah tersebut. Mual juga lebih rendah pada kelompok ERAS pada jam ke-10. Selain itu, penerapan protokol ERAS terbukti mengurangi biaya rawat inap dan meningkatkan kepuasan pasien secara keseluruhan.

Protokol ERAS berfokus pada pendekatan berbasis bukti untuk meningkatkan pemulihan pascaoperasi dengan mengurangi stres fisiologis yang dialami pasien. Elemen penting dalam protokol ini termasuk pemberian nutrisi praoperatif dalam bentuk minuman tinggi kalori, manajemen nyeri multimodal yang mengurangi penggunaan opioid, serta dorongan untuk mobilisasi dini setelah operasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan protokol ERAS tidak hanya mempercepat pemulihan pasien tetapi juga mengurangi lama tinggal di rumah sakit dan meningkatkan kualitas perawatan [8].

Secara keseluruhan, studi ini menyimpulkan bahwa penerapan protokol ERAS pada pasien caesar elektif secara signifikan mengurangi lama tinggal di rumah sakit dan nyeri pascaoperasi dibandingkan dengan perawatan konvensional [8].

3.2.4 Jurnal A4

Jurnal yang ditulis oleh Pan, J., et.al. ini membahas implementasi protokol Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) dalam pengelolaan nyeri pasca operasi pada pasien yang menjalani persalinan caesar elektif. Penelitian ini dilakukan dengan metode prospektif acak yang melibatkan dua kelompok: kelompok ERAS dan kelompok kontrol yang mengikuti protokol tradisional. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak protokol ERAS terhadap manajemen nyeri, lama tinggal di rumah sakit, biaya perawatan, dan reaksi merugikan yang terjadi pasca operasi [9].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok ERAS mengalami penurunan signifikan dalam kejadian mual intraperatif dan tingkat nyeri yang diukur dengan Visual Analog Scale (VAS) dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan P value <0.001. Pada 24 jam pertama setelah operasi, pasien di kelompok ERAS melaporkan tingkat nyeri yang lebih rendah, baik saat beristirahat maupun bergerak. Selain itu, kepuasan pasien yang dinilai menggunakan VAS juga lebih tinggi dalam kelompok ERAS. Meskipun tidak ada perbedaan signifikan dalam lama tinggal di rumah sakit dan

biaya anestesi antara kedua kelompok, biaya rata-rata perawatan harian di kelompok ERAS lebih rendah [9].

Penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan multimodal dalam manajemen nyeri pascaoperasi, yang menjadi inti dari protokol ERAS. Dengan mengurangi nyeri pascaoperasi, protokol ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pasien tetapi juga berpotensi mempercepat pemulihan dan mengurangi komplikasi. Meskipun hasil menunjukkan manfaat dari penerapan protokol ERAS, penulis mencatat bahwa tidak ada penurunan signifikan dalam lama tinggal di rumah sakit, yang mungkin disebabkan oleh rendahnya tingkat komplikasi pasca operasi di pusat medis tersebut [9].

3.2.5 Jurnal A5

Baluku, M. et.al menyajikan jurnal dengan hasil penelitian yang mengevaluasi penerapan protokol Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) pada pasien yang menjalani persalinan caesar darurat di Mbarara Regional Referral Hospital, Uganda. Dengan meningkatnya jumlah persalinan caesar di seluruh dunia, terutama di negara berpenghasilan rendah, penelitian ini bertujuan untuk menilai apakah penerapan protokol ERAS dapat mengurangi lama tinggal di rumah sakit atau length of stay (LOS) tanpa meningkatkan tingkat komplikasi. Penelitian ini melibatkan 160 pasien yang dibagi acak menjadi dua kelompok: kelompok ERAS dan kelompok standar perawatan (Standar of Care/SOC) [10].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok ERAS memiliki LOS yang secara signifikan lebih pendek, dengan rata-rata 43,6 jam dibandingkan 62,1 jam pada kelompok SOC, menghasilkan perbedaan sebesar 18,5 jam ($P < 0,001$). Selain itu, insiden komplikasi seperti nyeri parah dan sakit kepala lebih rendah pada kelompok ERAS dibandingkan dengan SOC. Namun, kasus pruritus lebih banyak terjadi pada kelompok ERAS, yang mungkin disebabkan oleh penggunaan Intrathecal Morphine (ITM) sebagai bagian dari manajemen nyeri multimodal. Penelitian ini menegaskan bahwa penerapan protokol ERAS dalam konteks sumber daya terbatas adalah mungkin dan memberikan manfaat yang signifikan bagi pasien yang menjalani persalinan caesar darurat [10].

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa meskipun ada tantangan dalam penerapan ERAS di negara berpenghasilan rendah, seperti keterbatasan sumber daya dan akses obat, hasilnya menunjukkan bahwa protokol ini dapat meningkatkan efisiensi perawatan dan kepuasan pasien. Dengan meningkatnya kebutuhan untuk mengurangi biaya perawatan kesehatan dan meningkatkan kualitas layanan, penerapan ERAS di rumah sakit negara berpenghasilan rendah dapat menjadi langkah penting dalam meningkatkan hasil perawatan maternal [10].

3.2.6 Jurnal A6

Jurnal karya Mundhra et al. ini mengeksplorasi penerapan protokol Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) pada pasien yang menjalani persalinan caesar darurat, dengan fokus pada dampaknya terhadap hasil maternal. Mengingat meningkatnya angka persalinan caesar, penelitian ini bertujuan untuk menilai apakah penerapan ERAS dapat mengurangi lama tinggal di rumah sakit serta meningkatkan kepuasan pasien pascaoperasi. Penelitian ini melibatkan 142 wanita yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok ERAS dan kelompok perawatan konvensional [11].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan protokol ERAS secara signifikan mengurangi lama tinggal di rumah sakit, dengan rata-rata 53,87 jam untuk kelompok ERAS, dibandingkan dengan 73,92 jam untuk kelompok konvensional ($p < 0,0001$). Selain itu, penelitian ini juga mencatat perbedaan signifikan dalam skor nyeri yang diukur dengan Visual Analog Scale (VAS) antara kedua kelompok, di mana pasien kelompok ERAS melaporkan tingkat nyeri yang lebih rendah saat beristirahat dan bergerak pada hari pertama pascaoperasi. Kualitas hidup pasien yang diukur menggunakan EQ-5D-5L juga menunjukkan hasil yang lebih baik di kelompok ERAS, dengan lebih

banyak pasien melaporkan tidak mengalami atau hanya sedikit masalah dalam dimensi kesehatan yang dievaluasi [11].

Penelitian ini menegaskan bahwa penerapan ERAS dalam konteks persalinan caesar darurat tidak hanya mempercepat pemulihan fisik tetapi juga meningkatkan kualitas hidup dan kepuasan pasien. Meskipun hasil penelitian ini menjanjikan, penulis mencatat bahwa studi lebih lanjut diperlukan untuk mengonfirmasi temuan ini di berbagai setting dan populasi. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa meskipun ada tantangan dalam menerapkan ERAS di negara berpenghasilan rendah, seperti keterbatasan sumber daya, hasilnya menunjukkan bahwa protokol ini dapat diadaptasi untuk meningkatkan hasil perawatan maternal. Dalam upaya meningkatkan efisiensi dalam perawatan kesehatan, penerapan ERAS di rumah sakit dapat menjadi langkah penting dalam meningkatkan hasil klinis dan pengalaman pasien [11].

3.2.7 Jurnal A7

Jurnal ini membahas penerapan protokol Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) setelah operasi caesar, serta dampaknya terhadap penggunaan opioid dan persepsi nyeri. Dengan meningkatnya jumlah operasi caesar dan masalah terkait penggunaan opioid, penting untuk menemukan metode manajemen nyeri yang efektif tanpa tergantung pada opioid. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah penerapan protokol ERAS mampu mengurangi penggunaan opioid dan meningkatkan pengendalian nyeri pascaoperasi [12].

Penelitian ini merupakan studi kohort retrospektif yang dilakukan di sebuah pusat kesehatan di Amerika Serikat. Peneliti membandingkan dua kelompok pasien yang menjalani operasi caesar: satu kelompok sebelum penerapan protokol ERAS (n=1425) dan satu kelompok setelah penerapan protokol (n=3478). Data diambil dari catatan medis elektronik, dan hasil yang dianalisis mencakup total penggunaan opioid pascaoperasi, resep opioid saat pasien keluar, serta skor nyeri rata-rata dan tertinggi [12].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang menjalani operasi caesar setelah penerapan protokol ERAS mengalami penurunan signifikan dalam penggunaan opioid. Total penggunaan opioid median sebelum penerapan adalah 75 MME (morphine milligram equivalents), sedangkan setelah penerapan turun menjadi 30 MME ($P<0.001$). Selain itu, median skor nyeri tertinggi juga menurun dari 8 menjadi 7 pada skala 10 poin ($P<0.001$). Rata-rata skor nyeri juga menunjukkan penurunan signifikan, dari 3,4 menjadi 2,9 ($P<0.001$). Temuan ini menunjukkan bahwa protokol ERAS tidak hanya mengurangi penggunaan opioid tetapi juga tidak meningkatkan persepsi nyeri pasien [12].

Implementasi protokol ERAS yang melibatkan pendekatan multimodal dalam manajemen nyeri pascaoperasi caesar terbukti efektif dalam mengurangi penggunaan opioid tanpa mengorbankan pengendalian nyeri. Ini menunjukkan bahwa strategi manajemen nyeri yang lebih komprehensif dapat meningkatkan hasil pascaoperasi dan mengurangi risiko ketergantungan opioid di kalangan pasien yang menjalani operasi caesar [12].

3.2.8 Jurnal A8

Penelitian ini membandingkan perawatan ERAS-CS dengan metode konvensional di Rumah Sakit Ginekologi, Obstetri, dan Pediatri Yaoundé melalui uji klinis terkontrol secara acak. Sebanyak 42 wanita dilibatkan, dengan pembagian yang seimbang antara kelompok ERAS-CS dan kelompok non-ERAS. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) diterapkan dalam konteks persalinan caesar dengan tujuan untuk mempercepat proses pemulihan pasien melalui strategi berbasis bukti yang diimplementasikan selama periode perioperative [13].

Pengukuran nyeri pascaoperasi dilakukan dengan menggunakan skala numerik VAS. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok ERAS-CS mengalami skor nyeri yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok non-ERAS. Skor nyeri yang lebih ringan ini memungkinkan

mobilisasi dilakukan lebih awal—duduk dalam waktu 2 jam dan berjalan dalam 6 jam setelah operasi—di kelompok ERAS-CS, sedangkan mobilisasi pada kelompok non-ERAS berlangsung lebih lambat. Mobilisasi dini ini didukung oleh pemberian tambahan analgesik kepada beberapa pasien, dan meskipun demikian, tingkat keberhasilan tetap signifikan [13].

Temuan signifikan lainnya mencakup penurunan angka komplikasi, seperti hipotermia dan mual muntah intraoperatif, di kelompok ERAS-CS. Hanya 4,8% pasien dalam kelompok ini yang mengalami mual muntah intraoperatif, dibandingkan dengan 28,6% pada kelompok non-ERAS ($p=0,038$). Faktor-faktor yang berkontribusi termasuk manajemen nyeri yang lebih terstruktur dan penggunaan kombinasi Deksetason dan Ondansetron sebelum operasi, yang berperan dalam mengurangi kejadian nyeri dan komplikasi lainnya [13].

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa protokol ERAS-CS secara signifikan dapat mengurangi nyeri pascaoperasi, mendorong mobilisasi dini, dan menurunkan angka komplikasi dibandingkan dengan metode konvensional. Meskipun nilai p untuk nyeri pascaoperasi spesifik tidak dicantumkan secara eksplisit dalam jurnal ini, perbedaan pada tingkat komplikasi serta tingkat kepuasan pasien dengan jelas mendukung efektivitas ERAS-CS sebagai metode yang lebih unggul [13].

3.3 Keterbatasan Penelitian

1. Variasi dalam Desain Studi

Tidak semua penelitian menggunakan desain studi yang sama, sehingga hasilnya sulit untuk dibandingkan secara langsung. Beberapa jurnal menggunakan pendekatan prospektif, sementara yang lain bersifat retrospektif. Hal ini menciptakan heterogenitas data yang dapat memengaruhi generalisasi hasil.

2. Keterbatasan Waktu

3. Keterbatasan Anggaran

Dengan terbatasnya anggaran penelitian, *systematic review* ini tidak dapat menyertakan jurnal berbayar, hanya jurnal open access yang dapat disertakan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan sintesis data dari jurnal dalam *systemtic review* ini, protokol *Enhanced Recovery After Sectio Cesarea Surgery* (ERACS) telah secara signifikan meningkatkan kualitas perawatan pasca operasi. Efektivitasnya terletak pada analgesia multimodal, yang memungkinkan pasien merasakan pereda nyeri yang lebih baik tanpa bergantung pada opioid. Hal ini penting karena penggunaan opioid di ruang gawat darurat dapat mempengaruhi kesehatan pasien, efek samping, dan efek samping potensial. ERACS tidak hanya mengurangi risiko terkait opioid tetapi juga membantu meminimalkan krisis opioid. Ini juga memberikan keseimbangan optimal antara kontrol pasien dan manajemen nyeri. Fleksibilitas protokol ERACS sangat penting dalam beradaptasi dengan berbagai lingkungan, seperti negara-negara dengan sumber daya terbatas. Protokol ERACS dapat menjadi standar untuk perawatan yang lebih cepat dan lebih ramah pasien dengan menurunkan tingkat nyeri.

REFERENSI

- [1] Gary Cunningham, Kenneth Leveno, Dashe, Hoffman, Spong, and Casey, *Williams obstetrics 26 edition 2022*, 22nd ed. McGrawHill, 2022.
- [2] R. D. Wilson *et al.*, “Guidelines for Antenatal and Preoperative care in Cesarean Delivery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations (Part 1),” *Am J Obstet Gynecol*, vol. 219, no. 6, pp. 523.e1-523.e15, Dec. 2018, doi: 10.1016/j.ajog.2018.09.015.
- [3] F. Kifle, P. Kenna, S. Daniel, S. Maswime, and B. Biccard, “A scoping review of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS), protocol implementation, and its impact on surgical outcomes

- and healthcare systems in Africa,” *Perioperative Medicine*, vol. 13, no. 1, Aug. 2024, doi: 10.1186/s13741-024-00435-2.
- [4] A. B. Caughey *et al.*, “Guidelines for intraoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations (Part 2),” *Am J Obstet Gynecol*, vol. 219, no. 6, pp. 533–544, Dec. 2018, doi: 10.1016/j.ajog.2018.08.006.
- [5] E. Von Elm, D. G. Altman, M. Egger, S. J. Pocock, P. C. Gøtzsche, and J. P. Vandenbroucke, “The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies,” 2007. [Online]. Available: www.plosmedicine.org
- [6] J. L. Grash, J. C. Rojas, M. Sharifi, M. M. McLaughlin, S. S. Bhamidipalli, and D. M. Haas, “Impact of Enhanced Recovery After Surgery pathway for cesarean delivery on postoperative pain,” *AJOG Global Reports*, vol. 3, no. 1, Feb. 2023, doi: 10.1016/j.xagr.2023.100169.
- [7] A. Millizia, T. Yudhi Iqbal, and N. I. Fadhilati, “Comparison Between Eracs and Non Eracs Methods on The Level of Pain and Mobilization in Post-Caesarean Section Patients,” 2023.
- [8] U. Afreen, F. e. K. Faisal, M. Khalid, Z. Rao, R. Mustafa, and S. Afreen, “Enhanced Recovery After Caesarean Section – An Improved Pathway Than Conventional Care For Reducing Hospital Stay,” *Journal of Ayub Medical College*, vol. 36, no. 1, pp. 50–55, 2024, doi: 10.55519/JAMC-01-12522.
- [9] J. Pan *et al.*, “The advantage of implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) in acute pain management during elective cesarean delivery: A prospective randomized controlled trial,” *Ther Clin Risk Manag*, vol. 16, pp. 369–378, 2020, doi: 10.2147/TCRM.S244039.
- [10] M. Baluku, F. Bajunirwe, J. Ngonzi, J. Kiwanuka, and S. Tendo, “A Randomized Controlled Trial of Enhanced Recovery after Surgery Versus Standard of Care Recovery for Emergency Cesarean Deliveries at Mbarara Hospital, Uganda,” *Anesth Analg*, vol. 130, no. 3, pp. 769–776, Mar. 2020, doi: 10.1213/ANE.0000000000004495.
- [11] R. Mundhra, D. K. Gupta, A. Bahadur, A. Kumar, and R. Kumar, “Effect of Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) protocol on maternal outcomes following emergency caesarean delivery: A randomized controlled trial,” *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X*, vol. 22, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.eurox.2024.100295.
- [12] E. O. Ubom *et al.*, “Enhanced recovery protocol after cesarean delivery: impact on opioid use and pain perception,” *AJOG Global Reports*, vol. 3, no. 3, Aug. 2023, doi: 10.1016/j.xagr.2023.100220.
- [13] B. N. Emelinda *et al.*, “Practice of Enhanced Recovery after Caesarean Delivery: A Randomised Controlled Clinical Trial in a Tertiary Hospital in Yaoundé-Cameroon,” *Journal of Obstetric Anaesthesia and Critical Care*, vol. 14, no. 1, pp. 67–72, Jan. 2024, doi: 10.4103/joacc.joacc_14_23.