

Tinjauan Sistematis ERACS terkait dengan Anestesi dari Tahun 2013 hingga 2023

Denny Prasetyo, Isngadi

Departemen Anestesiologi, dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya–RSUP Dr. Saiful Anwar Malang

Received: 31 Mei 2025, Accepted: 27 Juni 2025 Publish: 21 November 2025

Correspondence : dennyjuan28@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: *Enhance Recovery After Caesarean Surgery* (ERACS) adalah protokol perioperatif bertahap yang bertujuan meningkatkan kesiapan pasien menghadapi operasi besar dan mempercepat pemulihan. Seksio sesarea merupakan salah satu prosedur bedah obstetri-ginekologi paling sering dilakukan. Penerapan ERACS membuat pemulihan lebih cepat sehingga semakin populer.

Tujuan: Artikel ini meninjau studi tentang peningkatan pemulihan pasca-seksio sesarea terkait anestesi dari tahun 2013–2023 dengan fokus pada efektivitas, keamanan, dan dampak pada pasien

Subjek dan Metode: Penelitian ini disesuaikan dengan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis* (PRISMA) 2020. Artikel yang diikutsertakan ditulis dalam bahasa Inggris dan berfokus pada anestesi ERACS dari tahun 2013–2023. Pencarian dilakukan melalui PubMed, SagePub, dan Medline, dengan mengecualikan ulasan, publikasi ganda, dan karya parsial.

Hasil: Ditemukan 71 jurnal dari PubMed, 18 dari SagePub, dan 98 dari Medline. Setelah identifikasi dan seleksi, jumlahnya menjadi 63 dari PubMed, 18 dari SagePub, dan 52 dari Medline. Penyaringan duplikasi menghasilkan 24 jurnal, dan 9 dipilih untuk analisis.

Simpulan: Program ERACS menurunkan konsumsi opioid pascaoperasi, lama rawat inap, serta meningkatkan kepuasan pasien.

Kata kunci: Anestesi, pemulihan yang ditingkatkan setelah operasi (ERACS), nyeri, kepuasan pasien

Systematic Review on Enhanced Recovery after Caesarean Surgery (ERACS) Anesthesia from 2013 to 2023

Abstract

Background: Enhance Recovery After Caesarean Surgery (ERACS) is a stepwise perioperative protocol designed to optimize patient preparedness for major surgery and accelerate postoperative recovery. Caesarean section is one of the most frequently performed obstetric and gynecological surgical procedures. The implementation of ERACS facilitates faster recovery, contributing to its growing popularity.

Objective: This article reviews studies on enhanced postoperative recovery following caesarean section related to anesthesia from 2013 to 2023, with a focus on effectiveness, safety, and patient outcomes.

Subject and Method: This review was conducted in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA) 2020 guidelines. Included studies were required to be published in English and focused on ERACS anesthesia from 2013 to 2023. Literature searches were performed using PubMed, SagePub, and Medline. Reviews, duplicate publications, and incomplete works were excluded.

Result: The search yielded 71 articles from PubMed, 18 from SagePub, and 98 from Medline. After identification and selection, 63 from PubMed, 18 from SagePub, and 52 from Medline were retained. Deduplication resulted in 24 articles, of which 9 were included for final analysis.

Conclusion: ERACS implementation is associated with a significant reduction in postoperative opioid consumption, shorter hospital stay, and improved patient satisfaction.

Keywords: Anesthesia, Enhanced Recovery After Caesarean Surgery (ERACS), pain, patient satisfaction

I. Pendahuluan

Enhanced Recovery After Cesarean Surgery (ERACS) adalah sistem yang didukung oleh penelitian empiris dan bertujuan untuk meningkatkan berbagai aspek kesejahteraan ibu, termasuk hasil ibu, pemulihan fungsional, keterikatan ibu-bayi, dan pengalaman pasien. Protokol *Effective Rapid Assessment and Communication* ERACS mencakup upaya kolaboratif dari beragam kelompok profesional, termasuk ahli anestesi, dokter kandungan, perawat, staf rumah sakit, dan pasien.^{1,2} Intervensi ERACS berfokus pada faktor-faktor kunci yang biasanya membuat pasien lebih lama di rumah sakit dan menyebabkan ketergantungan pada obat-obatan dan bantuan khusus seperti kebutuhan untuk analgesik parenteral, pemberian cairan intravena dan perlekatan ke tempat tidur menyusui.³

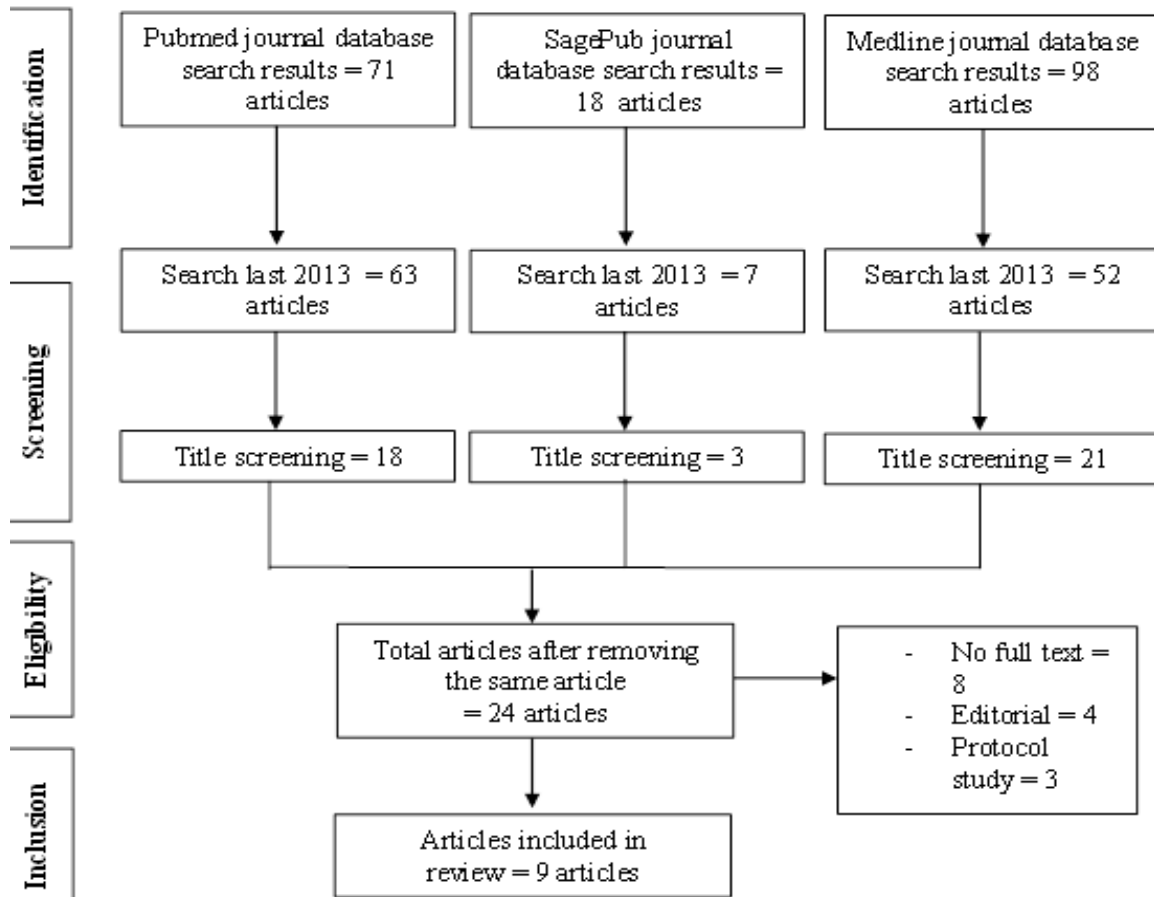
Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) adalah program telah diterapkan dan dinilai secara ekstensif di berbagai populasi bedah, seperti kolorektal, toraks, urologi kompleks, penggantian sendi, dan populasi bedah ginekologi. Namun, ada pengetahuan yang terbatas mengenai penerapan program ERACS pada pasien yang menjalani seksio sesarea elektif. Perubahan dalam perawatan perioperatif dari protokol tradisional ke protokol ERACS tidak mudah. Penting untuk mengikuti prinsip-prinsip pemulihan yang lebih baik di seluruh jalur perawatan perioperatif. Intervensi terjadi sebelum, selama, dan setelah operasi.⁴ Seksio sesarea adalah operasi yang paling umum di Amerika Serikat, dengan tingkat sesar 32% yang mempengaruhi 1,2 juta wanita setiap tahun, tingkat yang sebanding dengan banyak negara maju. Beban global penyembuhan bedah obstetrik terdiri dari sekitar 140.000.000 kelahiran per tahun, dengan perkiraan tingkat seksio sesarea global sebesar 23%. Lama tinggal di rumah sakit (LOS) untuk seksio sesarea sangat bervariasi menurut penyedia dan institusi. Hingga 11% wanita mengalami nyeri pascaoperasi kronis untuk seksio sesarea satu tahun kemudian, dengan hampir 10% mengalami sakit parah.^{5,6} ERACS berusaha untuk membakukan perawatan perioperatif untuk pasien peripartum dan

berkontribusi pada hasil maternal dan neonatal yang lebih baik.⁷ Kebanyakan wanita yang menjalani seksio sesarea masih muda dan sehat, yang berarti mereka harus dapat pulih dengan cepat setelah melahirkan. Selain itu, mampu merawat bayi mereka yang baru lahir memberi mereka alasan tambahan untuk mendapatkan tubuh mereka kembali normal.⁸ Sebelum ERACS dipikirkan, ada penelitian tentang pelepasan dini setelah seksio sesarea tanpa komplikasi. Para wanita dalam kelompok pemulihan dini lebih bahagia dengan perawatan mereka daripada wanita dalam kelompok perawatan rutin. Ulasan ini menunjukkan studi tentang ERACS dari 2013 hingga 2023.

II. Metode

Penanggung jawab penelitian ini mengambil langkah-langkah untuk memastikan kepatuhan yang ketat terhadap pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis* (PRISMA) 2020. Tujuan dari metode ini adalah untuk memastikan keakuratan temuan investigasi. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mempelajari (ERACS) Anesthesia dari 2013 hingga 2023. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menunjukkan pentingnya topik yang disebutkan di atas dan dibahas dalam buku. Agar memenuhi syarat untuk dimasukkan dalam penelitian ini, peneliti harus memenuhi persyaratan tertentu. Salah satu persyaratan ini adalah bahwa artikel harus ditulis dalam bahasa Inggris dan berkonsentrasi pada ERACS. Untuk diterbitkan, artikel harus memenuhi kedua persyaratan ini. Beberapa publikasi yang sedang dievaluasi diterbitkan pada tahun 2013 dan dalam jangka waktu yang telah ditentukan dianggap berkaitan dengan tujuan tinjauan sistematis ini. Editorial, pengiriman tanpa *Digital Object Identifier* (DOI), dan pengiriman yang menduplikasi artikel jurnal yang diterbitkan sebelumnya dilarang dalam konteks akademik.

Kami menggunakan "Peningkatan Pemulihan setelah seksio sesarea" dan "Anestesi" sebagai kata kunci. Pencarian studi untuk dimasukkan dalam tinjauan sistematis dilakukan mulai 18 September 2023 menggunakan database PubMed,



Gambar 1. Diagram alur pencarian artikel

SagePub, dan Medline dengan memasukkan kata-kata: (("enhance"[All Fields] OR "enhanced"[All Fields] OR "enhancement"[All Fields] OR "enhancements"[All Fields] OR "enhancer"[All Fields] OR "enhancer s"[All Fields] OR "enhancers"[All Fields] OR "enhances"[All Fields] OR "enhancing"[All Fields]) AND ("recoveries"[All Fields] OR "recovery"[All Fields]) AND "after"[All Fields] AND ("caesarean"[All Fields] OR "caesareans"[All Fields] OR "cesarean"[All Fields] OR "cesareans"[All Fields]) AND ("surgery"[MeSH Subheading] OR "surgery"[All Fields] OR "surgical procedures, operative"[MeSH Terms] OR ("surgical"[All Fields] AND "procedures"[All Fields] AND "operative"[All Fields]) OR "operative surgical procedures"[All Fields] OR "general surgery"[MeSH Terms] OR ("general"[All Fields] AND "surgery"[All Fields]) OR "general surgery"[All Fields] OR "surgery

s"[All Fields] OR "surgeries"[All Fields] OR "surgeries"[All Fields]) AND ("anaesthesia"[All Fields] OR "anesthesia"[MeSH Terms] OR "anesthesia"[All Fields] OR "anaesthesias"[All Fields] OR "anesthesias"[All Fields])) AND (ffrt[Filter]) digunakan dalam mencari literatur.

Para peneliti memeriksa abstrak dan judul masing-masing artikel untuk dimasukkan. Penulis artikel kemudian memilih penelitian yang relevan dari literatur. Tinjauan komprehensif dari beberapa penelitian dengan pola yang konsisten menghasilkan hasil ini. Semua karya tulis harus dalam bahasa Inggris dan tidak dipublikasikan sebelum diserahkan. Tinjauan sistematis hanya mencakup artikel yang memenuhi semua kriteria inklusi. Ini membatasi hasil pencarian untuk yang terkait dengan kueri pengguna. Studi yang tidak sesuai dengan standar kami diabaikan. Temuan penelitian akan dianalisis secara menyeluruh.

Investigasi untuk penelitian ini menghasilkan hal-hal berikut: nama, penulis, tanggal rilis, tempat, kegiatan studi, dan parameter. Sebelum memutuskan publikasi mana yang akan dilihat lebih lanjut, masing-masing penulis melakukan studi mereka sendiri pada penelitian dalam judul dan abstrak setiap publikasi. Langkah selanjutnya adalah melihat semua artikel yang memenuhi standar untuk peninjauan dan memutuskan mana yang akan dimasukkan. Kemudian, berdasarkan apa yang kami temukan, kami akan memutuskan cerita mana yang akan disertakan dalam ulasan. Kriteria ini digunakan untuk memilih artikel yang perlu dilihat lebih dekat. Untuk membuatnya semudah mungkin memilih karya yang akan dievaluasi. Bagian ini berbicara tentang studi sebelumnya yang telah dilakukan dan mengapa mereka dimasukkan dalam ulasan.

III. Hasil

Hasil pencarian kami menggunakan Pubmed mendapat 71 jurnal, menggunakan SagePub mendapat 18 jurnal, dan Medline mendapat 98 jurnal. Setelah menjalani identifikasi jurnal, dapat dipersempit menjadi Pubmed 63 jurnal, SagePub mendapat 18 7 jurnal, dan Medline mendapat 52 jurnal. Penyaringan dan pengecekan jurnal duplikat akhirnya menunjukkan total 24 jurnal. Jurnal yang kami ambil hanya 9.

Literatur menunjukkan tingkat seksio sesarea berkisar antara 17,7% hingga 50,4%. Lima rekomendasi perusahaan mengenai informasi dan konseling pasien, anestesi regional, euvolemia, dan analgesia multimodal dilaksanakan oleh semua 21 unit. Rekomendasi untuk menggunakan pakaian kompresi pneumatik untuk mencegah penyakit tromboemboli memiliki tingkat implementasi terendah (0/21 unit). Tidak ada unit yang menerapkan semua 20 rekomendasi kuat; Secara keseluruhan, semua 21 unit menerapkan 11 dan 13 (62%) menerapkan 15 (75%) dari 20 rekomendasi kuat. Menurut volume rumah sakit, tidak ada perbedaan dalam pelaksanaan rekomendasi yang kuat. Sedangkan pada literatur lain menunjukkan persalinan pervaginam dikaitkan dengan ambulasi postpartum yang lebih besar (44%) dibandingkan dengan seksio sesarea

dengan rata-rata $SD \pm 1,205 \pm 422$ dan 835 ± 381 langkah, masing-masing, dan perbedaan rata-rata (95% CI) dari 370 langkah (250, 490; $P < 0,0001$). Meskipun kedua kelompok memiliki skor nyeri dan konsumsi opioid yang sama (kurang dari 1,0 mg morfin), persalinan pervaginam dikaitkan dengan skor QoR-15 superior, dengan 9,2 (0,6, 17,8; $P = 0,02$) dan 8,2 (0,1, 16,3; $P = 0,045$) perbedaan pada 12 dan 24 jam, masing-masing. 10 Temuan selanjutnya menunjukkan 80,72% menerima resep opioid saat keluar, dibandingkan dengan 95,32% pada awal. Setara harian pra-ERACS morfin oral (OME) pada resep debit menurun sebesar 0,48 OME per bulan ($p < 0,01$). Setelah implementasi ERACS, ada pergeseran level 35 OME lagi yang ditentukan ($p < 0,01$), diikuti oleh penurunan bulanan 1,4 OME per bulan ($p < 0,01$). Di antara mereka yang menerima resep, 61,35% menerima dosis harian total lebih besar dari 90 OME, dibandingkan dengan 11,35% sebelum implementasi ($p < 0,01$), sedangkan resep dengan dosis harian total kurang dari 50 OME menurun dari 79,86 menjadi 25,85 persen setelah penerapan ERACS ($p < 0,01$).

Literatur berikutnya menunjukkan delapan puluh empat persen pasien menerima opioid sebagai pasien rawat inap setelah kelahiran sesar selama periode praimplementasi, dibandingkan dengan 24% pada periode pascaimplementasi (odds ratio [OR] = 16,8, 95% CI = 14,3-19,9). Di antara pasien yang membutuhkan opioid, total setara miligram morfin juga menurun secara signifikan (median 56,5 vs 15,0, perubahan relatif rata-rata 0,32, 95% CI 0,28-0,35). Dibandingkan dengan periode praimplementasi, mereka yang berada dalam periode pascaimplementasi memiliki LoS postcesarean yang lebih pendek (3,2 vs 2,7 hari, perubahan relatif rata-rata 0,82, 95% CI 0,80-0,83, median 3 hari di kedua periode), biaya langsung rata-rata yang lebih rendah sebesar \$ 349 (perubahan relatif rata-rata = 0,93, 95% CI = 0,91-0,95), dan tidak ada perubahan dalam tingkat penerimaan kembali 30 hari (1,4% vs 1,7%, atau = 0,83, 95% CI = 0,49-1,41).

Hasil literatur selanjutnya menunjukkan kelompok ERACS memiliki pasien yang jauh lebih sedikit dengan mual intraoperatif, nyeri

Tabel 1a. Literatur Termasuk dalam Penelitian ini

Penulis	Asal	Metode	Ukuran Sampel	Hasil
Hochstätter, 2023 ⁹	Austria	Cross sectional	21 unit kebidanan publik terbesar di Austria	Meskipun Austria belum mengadopsi program ERACS untuk seksio sesarea beberapa rekomendasi ERACS perioperatif berlaku. Rekomendasi yang paling sedikit diterapkan adalah stoking kompresi pneumatik (0 dari 21) dan pelepasan kateter cepat (4 dari 21). Pedoman klinis operasi caesar Jerman hanya mencakup sepuluh dari dua puluh pedoman ERACS.
Ma, 2022 ¹⁰	Canada	Studi observasional prospektif	173 pasien (CD: 76; persalinan pervaginam: 97)	Studi ini jelas menunjukkan bahwa persalinan pervaginam terkait dengan pemulihan fungsional yang lebih cepat dan mampu berjalan setelah melahirkan dibandingkan dengan persalinan sesar. Ini juga menunjukkan bahwa pelacak gerakan dapat digunakan untuk menguji seberapa cepat orang dapat berjalan lagi setelah anestesi neuraxial dan penghilang rasa sakit.
Langnas, 2021 ¹¹	United State of America	Studi kuasi-eksperimental observasional retrospektif	1473 pasien yang menjalani seksio sesarea setelah implementasi ERAS	Implementasi ERACS menurunkan jumlah pasien yang menerima resep opioid setelah kelahiran sesar, tetapi mungkin telah meningkatkan jumlah pasien yang menerima dosis harian lebih besar dari 90 OME. Setelah kebijakan baru diterapkan, peninjauan awal dan berkelanjutan sangat penting.
Mullman, 2020 ¹²	United Kingdom	Pra dan pasca studi	3,679 persalinan sesar (terjadwal dan darurat)	Penerapan metode ERACS dalam populasi seksio sesarea telah ditemukan berkorelasi dengan hasil yang ditingkatkan, seperti pengurangan konsumsi opioid, lama tinggal di rumah sakit, dan biaya keseluruhan.
Pan, 2020 ¹³	China	Uji Coba Terkontrol Acak Prospektif	119 pasien	Ditemukan bahwa protokol ERACS mengurangi nyeri pasca operasi, kejadian mual intraoperatif, biaya rata-rata rawat inap, dan peningkatan kepuasan pasien
Liu, 2020 ¹⁴	China	Review		Sangat penting untuk memasukkan penilaian rutin dan peningkatan proses ke dalam protokol. Penelitian ketat tambahan diperlukan untuk menetapkan efektivitas dan kemanjuran rejimen ERAC.
Hedderson, 2019 ¹⁵	United State of America	Pra dan pasca studi	4, 689 pasien yang menjalani seksio sesarea elektif	Ditemukan bahwa menerapkan program ERACS pada pasien yang berencana untuk menjalani seksio sesarea elektif dikaitkan dengan pengurangan paparan opioid baik di dalam maupun di luar rumah sakit, serta perubahan dalam langkah-langkah perawatan proses bedah yang tidak menghasilkan hasil bedah yang lebih buruk

Tabel 1b. Literatur Termasuk dalam Penelitian ini

Penulis	Asal	Metode	Ukuran Sampel	Hasil
Ituk, 2018 ¹⁶	Serbia	Cross sectional study	46 responden	Rumah sakit Serbia yang melakukan seksio sesarea hanya memasukkan sejumlah protokol ERACS, seperti yang dilaporkan oleh pusat-pusat di luar Serbia. Meskipun ada kemajuan baru-baru ini dalam manajemen persalinan sesar (CD), masih ada ruang untuk peningkatan yang signifikan dalam penggunaan protokol pemulihan yang lebih baik di rumah sakit Serbia.

VAS, dan VAS *grade* >3 selama istirahat dan gerak dalam 24 dan 48 jam pertama setelah operasi daripada kelompok kontrol. Tidak ada perbedaan yang terlihat pada penggunaan analgesik ekstra, muntah, menggigil, hipotensi, mual pasca operasi, dan gatal-gatal. Tidak ada yang muntah pasca operasi pada kedua kelompok. VAS menunjukkan kepuasan pasien yang jauh lebih tinggi pada kelompok ERACS daripada pada kelompok kontrol. Kedua kelompok memiliki biaya keseluruhan, pasca operasi, dan anestesi yang sebanding. Selanjutnya, kelompok ERACS memiliki biaya rawat inap harian rata-rata yang jauh lebih rendah daripada kelompok kontrol.

Ulasan pada literatur berikutnya memberikan pengantar umum untuk ERAC, termasuk tujuan dan komponen pentingnya. ObsQoR-11, instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas ERAC, dibahas. Peran ahli anestesi dalam ERAC harus mencakup manajemen hipotensi peri-operatif, pencegahan dan pengobatan mual dan muntah intra dan pasca operasi, pencegahan hipotermia dan manajemen nyeri peri-operatif multi-modal, dan manajemen pra-operasi aktif konversi yang tidak direncanakan dari analgesia persalinan ke anestesi persalinan sesar. Meskipun ada kekhawatiran yang masih ada, implementasi ERAC tidak boleh ditunda. Memasukkan evaluasi berkala dan penyempurnaan proses ke dalam protokol. Penelitian lebih lanjut dan berkualitas tinggi diperlukan untuk menunjukkan kemanjuran dan efektivitas protokol ERAC.¹⁴ Implementasi ERACS berarti paparan opioid rawat inap (setara morfin harian rata-rata) menurun dari 10,7 setara (interval kepercayaan 95% [CI] = 10,2-11,3) menjadi 5,4 setara (95% CI

= 4,8-5,9) mengendalikan usia, ras-etnis, indeks massa tubuh prakehamilan, skor nyeri yang dilaporkan pasien, dan pusat medis. Penggunaan analgesia multimodal (yaitu, acetaminophen dan anestesi neuraxial) meningkat dari 9,7% menjadi 88,8%, rasio risiko yang disesuaikan (RR) untuk memenuhi tujuan analgesik multimodal adalah 9,13 (RR membandingkan pasca-ERACS dengan pra-ERACS; 95% CI = 8,35-10,0) dan proporsi waktu pasien melaporkan skor nyeri yang dapat diterima meningkat dari 82,1% menjadi 86,4% (P <0,001).

Persentase opioid rawat jalan yang dikeluarkan setelah pulang dari rumah sakit berkurang secara signifikan dari 85,9% menjadi 82,2% setelah penerapan protokol ERACS (P <0,001). Selain itu, ada penurunan yang signifikan dalam jumlah rata-rata pil yang dikeluarkan, yang menurun dari 38 menjadi 26 (P <0,001). Waktu yang dibutuhkan untuk ambulasi awal setelah operasi menurun 2,7 jam (interval kepercayaan 95% [CI] = -3,1 hingga -2,4), sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk asupan padat pertama setelah operasi menurun 11,1 jam (95% CI = -11,5 hingga -10,7). Tidak ada perubahan signifikan secara statistik yang diamati dalam durasi rawat inap, kejadian infeksi situs bedah, tingkat rawat inap di rumah sakit, atau prevalensi menyusui.¹⁵ Pemulihan seksio sesarea harus mencakup perawatan perioperatif terbesar untuk ibu melahirkan. Protokol seksio sesarea ERACS yang diterbitkan sangat bervariasi. Mengembangkan dan menilai efek komponen memerlukan penelitian di masa depan. Penyedia ketidaknyamanan merasa dengan perubahan, alokasi sumber daya untuk pendidikan pasien, tindak lanjut pasca-pemulangan, dan kurangnya

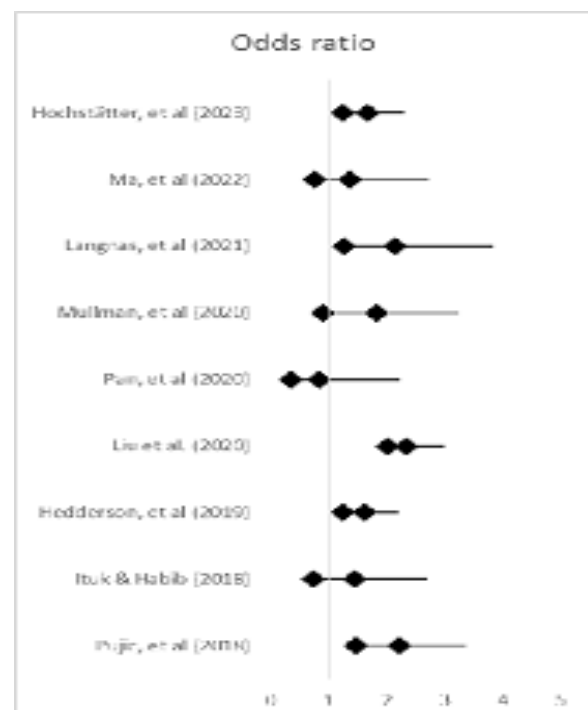
ruang operasi khusus untuk persalinan sesar yang dijadwalkan dapat mencegah keberhasilan penerapan protokol ERACS. Tetapkan tujuan dan evaluasi secara teratur untuk menemukan kemungkinan kepatuhan dan peningkatan. Mencegah keterlambatan pemulangan karena diagnostik dan evaluasi neonatal atau pendidikan menyusui memerlukan koordinasi dengan staf neonatologi dan spesialis laktasi.

Faktanya dua perempuan dari rumah sakit yang disurvei menggunakan prosedur ERACS. Delapan puluh empat persen mengakui pasien sehari sebelum seksio sesarea elektif, delapan puluh tujuh persen menggunakan persiapan usus ibu di pagi hari sebelum seksio sesarea, dan delapan puluh tujuh persen memberikan pencegahan trombotik vena dalam wanita. 33% wanita tidak mengambil infus mereka pada hari pertama setelah operasi, dan 89% wanita tidak makan makanan padat sampai sehari setelah seksio sesarea mereka. Anestesi neuraksial digunakan dalam 46% seksio sesarea sukarela di rumah sakit ERACS tetapi hanya 9% di rumah sakit non-ERACS ($P < 0,01$). Selain itu, mengacu pada narkotika neuraksial menurut penelitian Pujic, et al, diberikan lebih sering di rumah sakit ERACS untuk menghilangkan rasa sakit setelah seksio sesarea 36% pasien ERACS dikirim pulang dalam waktu 3 hari, tetapi tidak ada pasien non-ERACS yang pulang.

Forest Plot

Hasil dari *plot* hutan/ forest plot di atas menggambarkan temuan berbagai penelitian yang dilakukan pada berbagai aspek yang berkaitan dengan seksio sesarea dan dampaknya terhadap berbagai variabel klinis. Dalam analisis plot hutan, nilai *Odds Ratio* (OR) digunakan untuk mengukur hubungan antara dua kelompok atau variabel, dalam hal ini, antara seksio sesarea dan variabel yang diselidiki. Nilai OR di atas 1 menunjukkan hubungan positif antara seksio sesarea dengan variabel yang diteliti, sedangkan nilai di bawah 1 menunjukkan hubungan negatif. Dalam hasil ini, beberapa penelitian menunjukkan bahwa seksio sesarea memiliki OR yang lebih tinggi, yang dapat mengindikasikan dampak negatif pada variabel yang diselidiki. Namun,

	Odds ratio	Upper CL	Lower CL
Hochstätter, et al (2023)	1,67	0,62	0,43
Ma, et al (2022)	1,37	1,35	0,61
Langnas, et al (2021)	2,14	1,67	0,87
Mullman, et al (2020)	1,82	1,42	0,93
Pan, et al (2020)	0,83	1,41	0,49
Liu et al. (2020)	2,34	0,64	0,32
Hedderson, et al (2019)	1,61	0,58	0,36
Ituk & Habib (2018)	1,46	1,23	0,72
Pujic, et al (2018) ¹⁷	2,23	1,12	0,76



penting untuk dicatat bahwa hasil setiap penelitian dapat bervariasi dan memiliki tingkat ketidakpastian yang berbeda, sebagaimana tercermin dalam interval kepercayaan atas dan bawah (CL). Ketika interval kepercayaan satu studi tumpang tindih dengan interval kepercayaan

studi lain, hubungan antara seksio sesarea dan variabel itu tidak dapat dianggap signifikan secara statistik.

IV. Pembahasan

Pemulihan yang lebih baik setelah seksio sesarea telah menjadi fokus dalam beberapa tahun terakhir, dengan pedoman khusus yang dirancang untuk wanita yang menjalani prosedur ini. Seksio sesarea adalah salah satu operasi yang paling sering dilakukan di seluruh dunia, dan jumlah prosedur elektif ini terus meningkat. Akibatnya, seksio sesarea memberikan beban tambahan pada sistem perawatan kesehatan nasional. Berdasarkan pedoman baru dari Institut Nasional Inggris untuk Kesehatan dan Perawatan Unggul (NICE), sebagian besar wanita yang memilih untuk menjalani seksio sesarea dapat dipulangkan sehari setelah melahirkan. Pemulangan lebih awal ini tidak menunjukkan peningkatan risiko penyakit atau kebutuhan untuk kembali ke rumah sakit dibandingkan dengan wanita yang dipulangkan kemudian.¹⁸

Protokol untuk ERACS adalah pendekatan multidisiplin berbasis tim untuk perawatan pasien dengan tujuan menyeluruh untuk meningkatkan perawatan pasien. Sebelum implementasi ERACS, tidak ada pendekatan sistematis untuk populasi seksio sesarea elektif kami, dan ulasan kami mengungkapkan variasi dalam penyediaan perawatan di antara penyedia. Sepanjang fase peripartum perawatan seksio sesarea standardisasi memastikan bahwa ibu menerima pemberian perawatan yang konsisten dari semua penyedia layanan kesehatan. Dalam penelitian kami, standardisasi diterapkan sejak keputusan klinik untuk seksio sesarea elektif dibuat hingga 24 jam setelah pulang dari rumah sakit. Penelitian lain telah melaporkan temuan kami tentang peningkatan hasil dan peningkatan fungsi tim perawatan kesehatan.¹⁹ Rasa sakit seksio sesarea postpartum membebani wanita. Terlalu banyak penggunaan opiat memiliki konsekuensi buruk yang signifikan pada ibu dan bayi. Ketidaknyamanan postpartum dan efek samping narkotika dapat menghambat keterikatan dan pemulihan ibu-janin.¹⁹ Pendekatan ERACS

mencakup regimen analgesi multimodal standar dan efektif berdasarkan rekomendasi manajemen nyeri pasca-Seksio sesarea American *College of Obstetrics and Gynecology* baru-baru ini. Pendekatan analgesi kami mengurangi penggunaan opioid sebesar 40% pada kelompok yang tidak cocok dan kecenderungan yang cocok. Perbedaan yang signifikan secara klinis ini bertahan setelah penyesuaian LOS. Kelompok ERACS memiliki skor nyeri puncak yang lebih rendah meskipun penggunaan opioid menurun. Temuan kami menekankan pentingnya pengobatan nyeri nonopioid terjadwal setelah seksio sesarea.^{5,20}

Studi ini mengungkapkan bahwa persalinan pervaginam mengarah pada pemulihan fungsional yang lebih cepat dan berjalan setelah lahir daripada seksio sesarea. Ini menunjukkan bahwa pelacak gerakan dapat menguji seberapa cepat orang dapat berjalan setelah anestesi neuraksial dan pengobatan nyeri.^{10,21} Prosedur menyeluruh untuk meningkatkan penyembuhan pasca seksio sesarea harus mengintegrasikan pendekatan berbasis bukti yang paling ketat dalam perawatan perioperatif untuk wanita yang menjalani persalinan. Ada tingkat keragaman yang menonjol di antara komponen utama yang terlihat dalam protokol ERACS yang diterbitkan mengenai seksio sesarea. Penyelidikan tambahan diperlukan untuk memeriksa dan mengevaluasi dampak dari berbagai konstituen dalam kerangka penyelidikan yang akan datang.

V. Simpulan

Penelitian menunjukkan manfaat ERACS, termasuk manfaat dalam mempersingkat waktu rawat inap, infeksi berikutnya, dan kematian jangka pendek.

Daftar pustaka

1. ASERNIPS. Brief review: fast-track surgery and enhanced recovery after surgery (ERAS) programs. The Royal Australian College of Surgeons. Melbourne. 2009.
2. Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W,

- Demartines N, Roulin D, Francis N, *et al.* Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *World J Surg.* 2013;37(2):259–84. Doi; 10.1007/s00268-012-1772-0
3. Fearon KCH, Ljungqvist O, Meyenfeldt MV, Revhaug A, Dejong CHC, Lassen K, *et al.* Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr.* 2005;24(3): 466–77. Doi: 10.1016/j.clnu.2005.02.002
4. Lucas DN, Gough KL. Enhanced recovery in obstetrics--a new frontier?. *Int J Obstet Anesth.* 2013; 22(2): 92–5. Doi: 10.1016/j.ijoa.2013.02.001
5. Carvalho B, Butwick AJ. Postcesarean delivery analgesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* [Internet]. 2017;31(1):69–79. Tersedia pada: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521689617300034>
6. Lavand'homme P. Postpartum chronic pain. *Minerva Anesthesiol.* 2019;85(3):320–24. Doi; 10.23736/S0375-9393.18.13060-4
7. Federspiel JJ, Suresh SC, Darwin KC, Szymanski LM. Hospitalization duration following uncomplicated cesarean delivery: predictors, facility variation, and outcomes. *AJP Rep.* 2020; 10(2): 187–97. Doi: 10.1055/s-0040-1709681
8. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK, Driscoll AK, Mathews TJ. Births: final data for 2015. *Natl vital Stat Rep.* 2017;66(1):1.
9. Hochstätter R, Schütz A-M, Taumberger N, Bornemann-Cimenti H, Oppelt P, Fazelnia C, *et al.* Enhanced recovery after cesarean section (ERAC): Where are we in Austria?. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2023;285:81–5. Doi; <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2023.03.043>
10. Ma J, Martin R, Chan B, Gofeld M, Geary MP, Laffey JG, *et al.* Using activity trackers to quantify postpartum ambulation: a prospective observational study of ambulation after regional anesthesia and analgesia interventions. *Anesthesiology.* 2018;128(3):598–608. Doi; 10.1097/ALN.0000000000001979
11. Langnas EM, Matthay ZA, Lin A, Harbell MW, Croci R, Rodriguez-Monguio R, *et al.* Enhanced recovery after surgery protocol and postoperative opioid prescribing for cesarean delivery: an interrupted time series analysis. *Perioper Med.* 2021;10(1):38. Doi: 10.1186/s13741-021-00209-0
12. Mullman L, Hilden P, Goral J, Gwacham N, Tauro C, Spinola K, *et al.* Improved outcomes with an enhanced recovery approach to cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2020;136(4):685–91. Doi: 10.1097/AOG.0000000000004023
13. Pan J, Hei Z, Li L, Zhu D, Hou H, Wu H, *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.* 2020;16:369–78. Doi: 10.2147/TCRM.S244039
14. Liu ZQ, Du WJ, Yao SL. Enhanced recovery after cesarean delivery: a challenge for anesthesiologists. *Chin Med J.* 2020;133(5):590–96. Doi: 10.1097/CM9.0000000000000644
15. Hedderson M, Lee D, Hunt E, Lee K, Xu F, Mustille A, *et al.* Enhanced recovery after surgery to change process measures and reduce opioid use after cesarean delivery: a quality improvement initiative. *Obstet Gynecol.* 2019;134(3):511–19. Doi: 10.1097/AOG.0000000000003406
16. Ituk U, Habib AS. Enhanced recovery after cesarean delivery. *F1000Research.*

- 2018;7. Doi: <https://doi.org/10.12688/f1000research.13895.1>
17. Pujic B, Kendrisic M, Shotwell M, Shi Y, Baysinger CL. A Survey of enhanced recovery after surgery protocols for cesarean delivery in Serbia. *Front Med*. 2018;5:100.
18. Tan PC, Norazilah MJ, Omar SZ. Hospital discharge on the first compared with the second day after a planned cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2012;120(6):1273–82. Doi: 10.1097/aog.0b013e3182723a95
19. Benhamou D, Kfoury T. Editorial - Enhanced recovery after caesarean delivery: Potent analgesia and adequate practice patterns are at the heart of successful management. *Anaesth Crit Care Pain Med* [Internet]. 2016;35(6):373–5. Tersedia dari: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352556816302053>
20. Brown HL. Opioid management in pregnancy and postpartum. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2020;47(3):421–7.
21. Tang J, Liu X, Ma T, Lv X, Jiang W, Zhang J, et al. Application of enhanced recovery after surgery during the perioperative period in infants with Hirschsprung's disease - A multi-center randomized clinical trial. *Clin Nutr*. 2020;39(7):2062–9. Doi: 10.1016/j.clnu.2019.10.001