

**PERBANDINGAN NYERI AKUT PASKA OPERASI ANTARA
PASIEN YANG MENJALANI OPERASI *SECTIO CAESARIA*
DENGAN METODE ERACS (*EARLY RECOVERY AFTER
CAESAREAN SECTION*) DENGAN METODE
KONVENSIONAL DI RUMAH SAKIT BUNDA THAMRIN DI
KOTA MEDAN**



Oleh :

Muhammad Fauzan Suhaemy

210826020235

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN**

2026

**PERBANDINGAN NYERI AKUT PASKA OPERASI ANTARA
PASIEN YANG MENJALANI OPERASI *SECTIO CAESARIA*
DENGAN METODE ERACS (*EARLY RECOVERY AFTER
CAESAREAN SECTION*) DENGAN METODE
KONVENSIONAL DI RUMAH SAKIT BUNDA THAMRIN DI
KOTA MEDAN**

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Kelulusan Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Muhammad Fauzan Suhaemy

210826020235

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN**

2026

HALAMAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhammad Fauzan Suhaemy

NPM : 2108260235

Judul Skripsi : Perbandingan Nyeri Akut Paska Operasi Antara Pasien Yang Menjalani Operasi *Sectio Caesaria* Dengan Metode ERACS (*Early Recovery After Caesarean Section*) Dengan Metode Konvensional Di Rumah Sakit Bunda Thamrin Di Kota Medan

Medan, 06 Februari 2026



Muhammad Fauzan Suhaemy

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

HALAMAN PENGESAHAN



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Muhammad Fauzan Suhaemy
NPM : 2108260235
Judul : Perbandingan Nyeri Akut Paska Operasi Antara Pasien Yang Menjalani Operasi *Section Caesaria* Dengan Metode ERACS (*Early Recovery After Caesarean Section*) Dengan Metode Konvensional Di Rumah Sakit Bunda Thamrin Di Kota Medan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Muhammad Jalaluddin Assuyuthi Chalil, M.Ked (An), Sp.An)

Penguji 1

(dr. Andri Yunafriz, M.Ked(An), Sp.An-TI, FCC)

Penguji 2

(dr. Aidil Akbar Sp. OG)

Mengetahui,



(dr. Siti Hastiana Siregar, Sp.THT-KL, Subsp. Rino(K))
NIDN:0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter
FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN:0112098605

Ditetapkan di: Medan
Tanggal: 5 Februari 2026

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahi wabarokatuh. Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala atas kelimpahan rahmat serta karunia-Nya, akhirnya saya bisa menyelesaikan tugas skripsi saya yang berjudul “Perbandingan Nyeri Akut Paska Operasi Antara Pasien Yang Menjalani Operasi Sectio Caesaria Dengan Metode Eracs (*EARLY RECOVERY AFTER CAESAREAN SECTION*) Dengan Metode Konvensional Di Rumah Sakit Bunda Thamrin Di Kota Medan” Sholawat serta salam tidak lupa penulis curahkan kepada Nabi besar kita Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam, yang telah membawa zaman jahiliyah menuju ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Penelitian dan penyusunan laporan ini dapat terselesaikan karena mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin memberikan ucapan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua program studi pendidikan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Muhammad Jalaluddin Assuyuthi Chalil, M.Ked (An)., Sp.An selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih telah membimbing dan memberikan ilmu, waktu serta arahan dengan baik kepada saya hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. dr. Andri Yunafri, M.Ked(An)., Sp.An-TI, FCC selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan saran dan arahan baik dalam Menyusun skripsi ini.
5. dr. Aidil Akbar Sp. OG selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran dan arahan baik dalam Menyusun skripsi ini.
6. Ustad Maulana Siregar S.Ag., M.A selaku dosen pembimbing akademik saya yang telah memberikan ilmu dan motivasi kepada saya selama perkuliahan.

7. Yang teristimewa kedua orang tua saya yang paling berharga di hidup saya, Ayahanda Alm.H.Edwardsyah dan Ibunda Tri Fitri yang menjadi penyemangat saya dalam menyelesaikan skripsi ini dan yang telah memberikan segala dukungan, semangat, doa dan kasih sayang tanpa hentinya kepada penulis, terima kasih atas apa yang telah diberikan kepada penulis yang tak bisa dibandingkan dan digantikan dengan apapun selamanya. Khususnya Alm papa, Saya akan perjuangkan keinginan anda agar saya menjadi dokter dan saya sangat senang menjadi anak sekaligus sahabat papa. Mohon maaf papa saya baru sadar untuk serius menjalankan ini semua setelah anda pergi. Tak sabar rasanya menunggu waktu kapan kita bisa ngopi bersama lagi. Saya sangat bangga menjadi anak kalian. Terimakasih sekali lagi dan selalu.

8. Yang teristimewa uwak saya dr. Rosnaliza Harahap Sp.OG yang selalu memberikan saya dukungan, tenaga dan kasih sayang yang tak tergantikan juga. Terimakasih sudah menyayangi saya seperti anak sendiri sejak saya kecil dan selalu menjadi motivasi saya untuk menjadi dokter.

9. Kakak saya Kheisha Raifha Zhafira beserta adik saya Bimo Eziyo Kayana dan anggota keluarga lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan, semangat dan doa selama penulis mengerjakan skripsi ini.

10. Fittahul jannah yang telah memberikan semangat, mendengarkan keluh kesah penulis dan menemani penulis selama mengerjakan skripsi dan perkuliahan saya, terima kasih atas perhatian, waktu, bantuan serta dukungan kepada penulis.

11. Sahabat Tebing Pride yaitu Rafi, Dika, Refan, Fadil, Putra, Kamal, Agung, Rakha, Gilbird, Bintang, Kiba Ai yang selalu memberikan dukungan, semangat, bantuan, hiburan, dan menemani perjalanan saya dari saya kecil.

12. Sahabat saya Ale, Bahar, Zhafron, Oviq, Penor, Syaukah, Fariz, Dicky, Farras, Syafiq, Dayyan, Febrian, Wahid yang telah memberikan semangat, bantuan, mendengarkan keluh kesah penulis serta menemani perjalanan penulis selama perkuliahan, terimakasih atas semua yang diberikan kepada penulis.

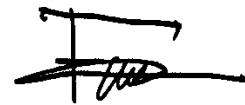
13. Sahabat saya Putri Nadhirah Suwana dan Poppy Cindisya, Terimakasih atas dukungan, bantuan, serta motivasi kepada penulis dari awal perkuliahan berjalan.

14. Pihak Rumah Sakit Umum Bunda Thamrin Kota Medan dan Tenaga Kesehatan yang bersedia memberikan penulis izin akses selama proses penelitian berlangsung dan membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan. Semoga Allah SWT berkenan untuk membalas segala kebaikan dari semua pihak yang sudah membantu penulis. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi saya, orang-orang disekitar, serta masyarakat umum.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, 22 Januari 2026

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'M' followed by a cursive script that appears to be 'Fauzan Suhaemy'.

Muhammad Fauzan Suhaemy

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhammad Fauzan Suhaemy
NPM : 2108260235
Fakultas : Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul: **“PERBANDINGAN NYERI AKUT PASKA OPERASI ANTARA PASIEN YANG MENJALANI OPERASI SECTIO CAESARIA DENGAN METODE ERACS (EARLY RECOVERY AFTER CAESAREAN SECTION) DENGAN METODE KONVENSIONAL DI RUMAH SAKIT BUNDA THAMRIN DI KOTA MEDAN”**. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada Tanggal : 06 Februari 2025

Yang Menyatakan,



(Muhammad Fauzan Suhaemy)

ABSTRAK

Latar Belakang : Angka persalinan dengan *sectio caesarea* (SC) terus mengalami peningkatan baik secara global maupun nasional, dan nyeri akut pascaoperasi merupakan keluhan utama yang dapat menghambat mobilisasi dini, menyusui, serta memperlambat proses pemulihan ibu. *Enhanced Recovery After Caesarean Section* (ERACS) merupakan pendekatan perioperatif berbasis bukti yang bertujuan mempercepat pemulihan melalui manajemen multimodal, termasuk pengendalian nyeri, namun data mengenai perbandingan nyeri akut pasca SC antara metode ERACS dan metode konvensional di Kota Medan masih terbatas.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan nyeri akut pasca operasi *sectio caesarea* antara pasien yang menjalani metode ERACS dan metode konvensional di Rumah Sakit Bunda Thamrin Kota Medan. **Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain retrospektif menggunakan data rekam medis pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* dengan metode ERACS dan metode konvensional pada periode September 2024–2025, dengan variabel yang meliputi karakteristik responden, skala nyeri berdasarkan *Numeric Rating Scale* (NRS), waktu pertama kali merasakan nyeri, serta penggunaan *rescue analgesia*, yang dianalisis secara univariat dan bivariat.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan nyeri akut pasca operasi *sectio caesarea* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional, di mana kelompok ERACS cenderung memiliki intensitas nyeri yang lebih rendah, waktu muncul nyeri yang lebih lambat, serta kebutuhan *rescue analgesia* yang lebih sedikit dibandingkan kelompok konvensional. **Kesimpulan :** Terdapat perbedaan nyeri akut pasca operasi *sectio caesarea* antara metode ERACS dan metode konvensional, sehingga metode ERACS dapat dipertimbangkan sebagai salah satu pendekatan dalam manajemen pasca operasi *sectio caesarea* untuk mendukung pemulihan ibu.

Kata kunci: *Sectio caesarea*, nyeri akut, ERACS, metode konvensional, *Numeric Rating Scale*.

ABSTRACT

Introduction : The rate of cesarean section (CS) delivery continues to increase globally and nationally, and acute postoperative pain remains a major complaint that may hinder early mobilization, breastfeeding, and delay maternal recovery. Enhanced Recovery After Caesarean Section (ERACS) is an evidence-based perioperative approach aimed at accelerating recovery through multimodal management, including optimal pain control; however, data comparing acute postoperative pain between ERACS and conventional methods in Medan City are still limited. **Objective** : This study aimed to determine the difference in acute postoperative pain following cesarean section between patients managed with the ERACS method and those managed with the conventional method at Bunda Thamrin Hospital, Medan. **Methods** : This study was an observational analytic study with a retrospective design using medical record data of patients who underwent cesarean section with ERACS and conventional methods during the period of September 2024–2025. Variables included patient characteristics, pain intensity assessed using the Numeric Rating Scale (NRS), time to onset of pain, and the use of rescue analgesia. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses. **Results** : The results showed a difference in acute postoperative pain between the ERACS and conventional groups, in which the ERACS group tended to have lower pain intensity, a later onset of pain, and a lower requirement for rescue analgesia compared to the conventional group.

Conclusion

: There is a difference in acute postoperative pain following cesarean section between the ERACS and conventional methods; therefore, ERACS may be considered as an approach in postoperative cesarean section management to support maternal recovery.

Keywords : Cesarean section, acute pain, ERACS, conventional method, Numeric Rating Scale.

DAFTAR ISI

HALAMAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sectio Caesarea.....	5
2.1.2 Epidemiologi	5
2.2 Nyeri Pasca Operasi.....	6
2.2.1 Definisi Nyeri Akut	6
2.2.2 Patofisiologi Nyeri.....	7
2.2.3 Faktor Risiko Nyeri Akut Pasca Sectio Caesarea.....	12
2.3 Tatalaksana Nyeri Akut	13

2.4 Metode Pengukuran Skala nyeri	17
2.4.1 Numeric Rating Scale (NRS)	17
2.5.1 Definisi ERACS	19
2.5.2 Protokol ERACS	20
2.5.3 Prinsip Multimodal	21
1. Fase Praoperatif	21
2. Fase Intraoperatif	22
3. Fase Pascaoperatif.....	22
2.5.4 Metode Konvensional.....	23
2.5.5 Perbandingan ERACS vs metode konvensional.....	25
2.6 Kerangka Teori	27
2.7 Kerangka Konsep	28
2.8 Hipotesis	28
BAB 3 METODE PENELITIAN	29
3.1 Definisi Operasional	29
3.2 Jenis Penelitian	30
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	31
3.4.1 Populasi penelitian.....	31
3.4.2 Sampel Penelitian	31
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.6 Cara dan Urutan Pelaksanaan Penelitian	31
3.7 Pengolahan Data dan Analisis Data.....	32
3.7.1 Pengolahan Data.....	32
3.7.2 Analisis Data	33

1. Analisis Univariat	33
2. Analisis Bivariat	33
3.8 Kerangka Kerja	34
BAB 4.....	35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.1.1 Analisis Univariat Distribusi Frekuensi	35
4.1.2 Analisis Bivariat	39
4.2 Pembahasan	42
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional	29
Tabel 3.2 Waktu Penelitian	30
Tabel 4.1 Demografis Usia ERACS dan Konvensional	36
Tabel 4.2 Demografis Pekerjaan ERACS dan Konvensional	36
Tabel 4.3 Demografis Gravida, Partus, ERACS dan Konvensional	37
Tabel 4.4 Demografis Riwayat <i>Sectio Caesarea</i> dan Persalinan Spontan Pervaginam ERACS dan Konvensional	38
Tabel 4.5 Analisis Skala Nyeri saat pertama kali merasakan nyeri pada kelompok ERACS dan Konvensional	39
Tabel 4.6 Analisis Waktu Pertama Merasakan Nyeri Post SC antara ERACS dan Konvensional	39
Tabel 4.7 Analisis Rescue Analgesia antara ERACS dan Konvensional	40
Tabel 4.8 Analisis Skala Nyeri Dengan Riwayat SC ERACS	41
Tabel 4.9 Analisis Skala Nyeri Dengan Riwayat SC Konvensional	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori	27
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	28
Gambar 3.1 Kerangka Kerja.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alat Ukur Penelitian	62
Lampiran 2 Lembar Penilaian Skala Nyeri (Numeric Rating Scale / NRS).....	63
Lampiran 3 <i>Ethical Clearence</i>	65
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian.....	66
Lampiran 5 Surat Selesai Penelitian.....	67
Lampiran 6 Data Statistik Penelitian.....	68
Lampiran 7 Biodata Penulis.....	89

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut laporan terbaru hasil kolaborasi dengan WHO, prevalensi persalinan dengan *sectio caesarea* (SC) secara global meningkat signifikan dari sekitar 7% pada tahun 1990 menjadi 21% pada tahun 2021, dan diperkirakan mencapai 29% pada tahun 2030 jika tren ini berlanjut. Angka tertinggi tercatat di Amerika Latin dan Karibia (lebih dari 40%), diikuti Asia Timur dan Tenggara (25–30%), sedangkan di Afrika Sub-Sahara masih rendah, kurang dari 10%. Data ini menunjukkan bahwa lebih dari 100 negara telah melampaui ambang batas optimal 10–15% yang direkomendasikan WHO.¹ Menurut RISKESDAS 2018, persalinan dengan metode SC di Indonesia mencapai 17,6%, sedangkan di Sumatera Utara angkanya lebih tinggi, yaitu 23,89% pada wanita usia 15–49 tahun.² Indikasi persalinan SC paling sering diakibatkan oleh komplikasi multipel, seperti malpresentasi janin (sungsang atau melintang), perdarahan, *eklampsia*, ruptur uteri, persalinan lama, dan gangguan lain termasuk hipertensi maupun komplikasi plasenta. Analisis data nasional menunjukkan bahwa angka SC di Indonesia terus meningkat dan cenderung lebih tinggi di wilayah perkotaan serta rumah sakit swasta.³ Kondisi ini sejalan dengan tren global di mana riwayat SC sebelumnya, hipertensi dalam kehamilan termasuk *preeklampsia*, *fetal distress*, malpresentasi janin, dan *plasenta previa* masih menjadi indikasi medis utama.⁴ Persalinan dengan metode SC di Kota Medan terus meningkat, terutama di rumah sakit rujukan. Di RSUP H. Adam Malik Medan, tercatat 214 kasus pada 2017, serta tambahan 24 kasus pada Januari dan 18 kasus pada Februari 2018, menandakan bahwa prosedur ini semakin sering dilakukan di fasilitas kesehatan tersier.⁵

Nyeri akut merupakan masalah yang sering dialami oleh ibu hamil dan ibu pascapersalinan, terutama setelah tindakan *sectio caesarea*, yang dapat memengaruhi proses pemulihan fisik maupun kondisi psikologis ibu. Nyeri akut pasca *sectio caesarea* yang tidak tertangani dengan baik berhubungan dengan peningkatan risiko nyeri persisten serta depresi postpartum, sehingga berpotensi

meningkatkan morbiditas maternal. Selain itu, tingkat keparahan nyeri akut pascaoperasi juga dipengaruhi oleh riwayat persalinan sebelumnya. Studi kohort prospektif pada penelitian sebelumnya melaporkan bahwa ibu dengan sectio caesarea berulang mengalami nyeri pascaoperasi sedang hingga berat yang lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang menjalani sectio caesarea primer, terutama dalam 48 jam pertama pascapersalinan.^{6,7}

Rata-rata intensitas nyeri setelah persalinan SC skala 5,44, dengan nyeri tertinggi pada skala 9 dan terendah pada 2. Nyeri ini dapat menghambat mobilisasi dini dan laktasi, serta sering dirasakan pada area bekas jahitan. Selain itu, nyeri juga berdampak pada pola tidur, nafsu makan, konsentrasi, dan status emosional ibu pascapersalinan.⁸

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) awalnya diterapkan pada pembedahan mayor untuk mempercepat pemulihan dan mengurangi komplikasi, kemudian diadaptasi ke bidang obstetri sebagai *Enhanced Recovery After Caesarean Section* (ERACS), protokol khusus untuk operasi caesar.⁹ ERACS bertujuan mempercepat pemulihan pascaoperasi caesar melalui pendekatan multimodal yang mencakup edukasi praoperatif, manajemen anestesi dan analgesia, serta intervensi pascaoperatif terintegrasi. Program ini mempercepat pemulihan, menurunkan komplikasi, durasi rawat inap, dan kebutuhan opioid melalui penerapan manajemen cairan, analgesia multimodal, dan mobilisasi serta pemulihan dini.¹⁰ Implementasi ERACS terbukti memberikan hasil klinis lebih baik dibanding perawatan konvensional dengan mempercepat pemulihan, menurunkan risiko infeksi, meningkatkan kepuasan pasien, serta mendukung skin-to-skin contact dan inisiasi menyusui dini. Karena manfaat tersebut, ERACS direkomendasikan sebagai strategi berbasis bukti dalam manajemen persalinan caesar.¹⁰

Fokus utama penelitian nyeri pasca *sectio caesarea* adalah nyeri akut yang dialami ibu dalam 24–72 jam pertama pascaoperasi, yang berkaitan erat dengan respon fisiologis dan kebutuhan penatalaksanaan nyeri dini.¹¹ Inovasi ERACS efektif mempercepat mobilisasi, mengurangi penggunaan analgesik, dan meningkatkan kepuasan pasien. Namun, penelitian tentang pengaruhnya terhadap

nyeri akut pasca SC masih terbatas, baik secara global maupun nasional.¹² Dan data mengenai nyeri akut pasca SC, khususnya di Kota Medan, masih sangat terbatas. Prevalensi nyeri akut pasca *sectio caesarea* dilaporkan sekitar 58%, menunjukkan bahwa lebih dari separuh ibu mengalami nyeri pada periode awal pascaoperasi.¹³ Sehingga belum ada penelitian di Kota Medan yang secara spesifik menilai prevalensi nyeri akut pasca SC dengan penerapan ERACS, termasuk di RS Bunda Thamrin.

1.2 Rumusan masalah

Apakah terdapat perbandingan nyeri akut pasca operasi antara pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* dengan metode ERACS (*Early Recovery After Caesarean Section*) dengan metode konvensional di Rumah Sakit Bunda Thamrin Kota Medan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbandingan angka kejadian nyeri akut pasca operasi *sectio caesarea* antara pasien yang menjalani metode ERACS dengan konvensional di RS Bunda Thamrin Kota Medan

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mendeskripsikan karakteristik responden yang menjalani operasi *sectio caesarea* pada kelompok metode ERACS dan konvensional berdasarkan data yang diperoleh dari rekam medis, meliputi usia, pekerjaan, jumlah gravida dan paritas, dan riwayat *sectio caesarea* sebelumnya pada periode September 2024 sampai Desember 2025.
2. Untuk mengetahui perbedaan pemberian *rescue analgesia* pasca operasi *sectio caesarea* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional di RS Bunda Thamrin Kota Medan.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pemahaman peneliti mengenai angka kejadian nyeri akut pasca operasi sectio caesarea dengan metode ERACS, serta memberikan pengalaman penelitian yang bermanfaat sebagai bekal di bidang kebidanan dan kesehatan ibu.

b. Bagi penelitian Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi referensi dan sumber data bagi penelitian lanjutan yang berkaitan dengan nyeri akut pasca operasi caesarea maupun pengembangan penerapan protokol ERACS pada konteks yang lebih luas.

c. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat memberikan tambahan literatur dan bahan ajar bagi mahasiswa dalam memahami konsep manajemen nyeri akut pasca operasi caesarea, serta menekankan pentingnya penerapan metode ERACS dalam meningkatkan mutu asuhan kebidanan.

d. Bagi Pelayanan Kesehatan

Temuan penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan analisis dan pertimbangan dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan, khususnya terkait manajemen nyeri pasca operasi caesarea. Selain itu, hasil penelitian juga dapat mendukung evaluasi penerapan metode ERACS sebagai protokol standar dalam praktik klinis di rumah sakit.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Sectio Caesarea*

2.1.1 Definisi *Sectio Caesarea*

Sectio Caesarea (SC) merupakan salah satu metode persalinan melalui tindakan pembedahan, yaitu dengan membuat sayatan pada dinding perut (*laparotomi*) dan dinding rahim (*histerotomi*) untuk mengeluarkan janin. Tindakan ini dilakukan apabila persalinan pervaginam tidak memungkinkan atau berisiko tinggi bagi ibu maupun janin. SC berkembang sebagai prosedur obstetri yang dianggap lebih aman pada kondisi tertentu, misalnya ketika terdapat komplikasi kehamilan yang membahayakan jiwa. *World Health Organization* (WHO) menetapkan angka ideal persalinan dengan SC berada pada kisaran 10–15% dari seluruh persalinan. Angka ini dianggap cukup untuk menangani kondisi medis yang memang membutuhkan intervensi operasi. Namun, ketika angka SC melebihi batas ideal, justru dapat meningkatkan risiko komplikasi serius, baik pada ibu maupun bayi, termasuk risiko perdarahan, infeksi luka, hingga kematian *maternal* dan *neonatal*.¹⁴

Persalinan secara SC memiliki efek samping seperti *diastasis rekti*, kelemahan otot perut, dan edema tungkai. Selain itu masalah lain yang muncul setelah SC yaitu nyeri. Nyeri timbul akibat lepasnya reseptor nyeri akibat terputusnya kontinuitas jaringan karena adanya proses insisi saat pembedahan. Rasa nyeri ini dapat juga menyebabkan terganggunya aktivitas ibu, seperti : *impairment* (takut untuk bergerak & keterbatasan dalam lingkup gerak) *functional limitation* (tidak mampu berdiri, berjalan, bergerak atau mobilisasi secara bebas), *disability* (aktivitas teganggu akibat gerak yang terbatas dan adanya rasa nyeri).¹⁵

2.1.2 Epidemiologi

World Health Organization (WHO) merekomendasikan bahwa persalinan melalui SC sebaiknya hanya dilakukan apabila terdapat indikasi medis untuk menyelamatkan jiwa ibu dan bayi, dengan angka kejadian ideal pada populasi

sekitar 10–15%. Namun, berbagai studi menunjukkan tren global yang terus meningkat. Angolile et al. (2023) melaporkan bahwa prevalensi SC meningkat dari sekitar 7% pada tahun 1990 menjadi 21% pada tahun 2023, dan diproyeksikan mencapai 29% pada 2030 apabila tren ini berlanjut. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh Betrán et al. (2023), yang menegaskan bahwa lebih dari 100 negara saat ini telah melampaui batas optimal WHO, dengan angka tertinggi tercatat di Amerika Latin dan Karibia (>40%) serta Asia Timur dan Tenggara (25–30%).¹⁶ Di Indonesia, angka persalinan melalui seksio sesarea menunjukkan peningkatan signifikan dalam dua dekade terakhir. Berdasarkan analisis Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 1998 hingga 2017, prevalensi SC meningkat dari sekitar 4% pada 1998 menjadi 7% pada 2002–2003, 9,8% pada 2007, 12,3% pada 2012, dan mencapai 17,6% pada 2017. Angka ini telah melampaui ambang batas optimal 10–15% yang direkomendasikan WHO sejak tahun 2012, dengan determinan utama meliputi status sosial ekonomi, lokasi geografis, serta jenis fasilitas kesehatan yang digunakan.¹⁷ Kota Medan sebagai salah satu pusat rujukan kesehatan di Sumatera Utara menunjukkan angka persalinan dengan seksio sesarea (SC) yang relatif tinggi dibandingkan daerah lain di Indonesia. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, Provinsi Sumatera Utara dilaporkan memiliki prevalensi SC tertinggi di Indonesia, yaitu sebesar 23,9%, sehingga dapat diasumsikan bahwa Kota Medan sebagai ibu kota provinsi sekaligus pusat pelayanan kesehatan berkontribusi besar terhadap angka tersebut.²

2.2 Nyeri Pasca Operasi

2.2.1 Definisi Nyeri Akut

Nyeri akut merupakan salah satu bentuk pengalaman sensorik dan emosional yang muncul akibat adanya kerusakan jaringan aktual maupun fungsional. Nyeri ini memiliki onset yang bisa terjadi secara mendadak atau bertahap, dengan intensitas ringan hingga berat, serta berlangsung dalam jangka waktu kurang dari tiga bulan. Dalam konteks klinis, nyeri akut biasanya muncul setelah tindakan pembedahan, trauma, atau penyakit tertentu. Sifat nyeri akut cenderung terlokalisir, dengan sensasi nyeri yang tajam, jelas, dan dapat disertai

gejala fisiologis seperti peningkatan tekanan darah, frekuensi nadi, hingga ekspresi wajah yang mencerminkan ketidaknyamanan.¹⁸

Karakteristik nyeri akut biasanya jelas terlokalisasi, terasa tajam atau menusuk, serta sering disertai dengan respon fisiologis tubuh seperti peningkatan denyut nadi, tekanan darah, dan laju pernapasan. Nyeri akut berfungsi sebagai mekanisme protektif tubuh untuk memberi peringatan bahwa telah terjadi kerusakan jaringan sehingga individu cenderung membatasi aktivitas yang dapat memperburuk kondisi. Meskipun memiliki fungsi protektif, nyeri akut dapat berdampak negatif pada pasien jika tidak ditangani secara tepat. Pada ibu pasca operasi caesar, nyeri akut dapat menghambat mobilisasi dini, mengganggu kualitas tidur, menurunkan nafsu makan, hingga memengaruhi aktivitas sehari-hari dan proses menyusui. Kondisi ini juga dapat menimbulkan kecemasan yang memperburuk persepsi nyeri.¹⁹

2.2.2 Patofisiologi Nyeri

Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang kompleks, muncul sebagai respons protektif terhadap kerusakan jaringan maupun ancaman kerusakan.^{20,21} Secara fisiologis, nyeri terbentuk melalui serangkaian mekanisme neurobiologis yang melibatkan sistem saraf perifer, medula spinalis, hingga korteks serebri.^{20,22} Proses ini diawali dari aktivasi *nociceptor* yang kemudian dilanjutkan dengan transmisi sinyal, modulasi oleh sistem *descendents*, dan akhirnya dipersepsi sebagai sensasi nyeri di otak.^{20,23} Pada kondisi tertentu, mekanisme ini dapat mengalami perubahan sehingga memunculkan fenomena sensitisasi perifer maupun sentral.^{22,23}

Lebih jauh, pada tahap awal aktivasi, rangsangan nyeri dapat berasal dari stimulus intensitas tinggi maupun rendah seperti peregangan, suhu, maupun akibat lesi jaringan.^{20,21} Sel yang mengalami nekrosis akan melepaskan ion K^+ dan protein intraseluler; peningkatan kadar K^+ ekstraseluler memicu depolarisasi *nociceptor*, sementara protein tertentu dapat mengaktivasi sistem imun sehingga menimbulkan inflamasi.²⁰ Berbagai mediator seperti *leukotrien*, *prostaglandin* E_2 , dan histamin kemudian dilepaskan untuk merangsang *nociceptor*.²⁰ Kondisi ini

membuat baik stimulus berbahaya maupun tidak berbahaya dapat memicu sensasi nyeri berupa *hiperalgesia* atau *alodinia*.^{22,23} Lesi jaringan juga dapat mengaktivasi faktor pembekuan darah sehingga merangsang pelepasan *bradikinin* dan serotonin, yang sama-sama berperan dalam menstimulasi *nociceptor*.²⁰ Pada kasus oklusi pembuluh darah, iskemia menimbulkan akumulasi K^+ dan H^+ yang selanjutnya juga mengaktivasi *nociceptor*.^{20,21} Mediator seperti histamin, *bradikinin*, dan *prostaglandin E₂* tidak hanya menstimulasi *nociceptor*, tetapi juga menyebabkan vasodilatasi dan peningkatan permeabilitas pembuluh darah, menghasilkan edema lokal serta peningkatan tekanan jaringan.²⁰ Ketika *nociceptor* teraktivasi, mereka melepaskan Substansi P (*neuropeptida*) dan *Calcitonin Gene-Related Peptide* (CGRP) yang memperkuat inflamasi melalui vasodilatasi dan permeabilitas vaskular lebih lanjut.^{20,22} Rangkaian peristiwa inilah yang mendasari munculnya nyeri, bahkan pada kondisi tertentu seperti migrain yang ditandai vasokonstriksi diikuti vasodilatasi.²³

1. Transduksi

Tahap awal dimulai ketika *nociceptor* diaktifkan oleh stimulus *noxious* (mekanik, kimia, termal). Pada kondisi cedera jaringan, sel yang rusak melepaskan ion K^+ , ATP, *prostaglandin*, histamin, serotonin, dan *bradikinin*.²⁰ Mediator inflamasi tersebut berikatan dengan reseptor spesifik di *nociceptor* sehingga menurunkan ambang aktivasi dan menimbulkan sensitisasi perifer.^{20,21} Selain mediator dari jaringan rusak, serabut saraf aferen juga melepaskan Substansi P dan CGRP yang meningkatkan vasodilatasi dan permeabilitas kapiler, sehingga memperkuat proses inflamasi.²⁰ Inilah yang menjelaskan gejala klasik inflamasi: kemerahan, panas, bengkak, dan hipersensitivitas nyeri.

2. Transmisi

Impuls listrik hasil transduksi kemudian dihantarkan ke sistem saraf pusat melalui serabut saraf perifer. Ada dua jalur utama:

Serabut A-delta → menghantarkan nyeri cepat, tajam, terlokalisasi.^{21,23}

Serabut C → menghantarkan nyeri lambat, tumpul, difus.^{21,23}

Impuls masuk ke *kornu dorsalis medula spinalis* (*lamina I, II, V*), kemudian diteruskan ke otak melalui *traktus spinothalamikus* menuju *talamus* dan akhirnya

dipersepsi di *korteks cerebri*.²³ Di sinaps medula spinalis, neurotransmitter *glutamat* dan Substansi P berperan penting. Aktivasi reseptor NMDA (*N-Methyl-D-Aspartate*) terbukti meningkatkan eksitabilitas neuron, memperkuat transmisi nyeri, dan berkontribusi terhadap nyeri kronik.²²

3. Modulasi

Nyeri tidak selalu dihantarkan apa adanya, melainkan dapat diperkuat atau ditekan melalui modulasi. Mekanisme modulasi ini terjadi melalui jalur desendens yang berasal dari *periaqueductal gray* (PAG), *locus coeruleus* (LC), dan *rostral ventromedial medulla* (RVM).²³

Jalur ini menggunakan neurotransmitter seperti serotonin (5-HT), *norepinefrin*, GABA, serta *opioid endogen* (*endorfin*, *enkefalin*, *dinorfin*). Mekanisme ini berfungsi menghambat pelepasan neurotransmitter eksitatori di kornu dorsalis sehingga menekan transmisi nyeri.²³

4. Persepsi

Tahap akhir adalah persepsi, yaitu kesadaran subjektif terhadap nyeri yang terbentuk di korteks serebri. Pada tahap ini, nyeri tidak hanya merupakan proses fisiologis, melainkan juga dipengaruhi oleh faktor psikologis, emosional, dan kognitif.^{20,21} Hal ini menjelaskan mengapa pasien dengan kecemasan atau depresi merasakan nyeri lebih berat, sedangkan dukungan sosial atau distraksi dapat menurunkan persepsi nyeri.²⁰

5. Sensitisasi Sentral

Dalam kondisi inflamasi kronis atau kerusakan saraf, dapat terjadi sensitisasi sentral, yaitu hiperaktivitas neuron nyeri di medula spinalis dan otak. Keadaan ini ditandai dengan:

Hiperalgesia → respon nyeri meningkat terhadap stimulus noxious.^{22,23}

Alodinia → nyeri muncul dari stimulus yang normalnya tidak menimbulkan nyeri.^{22,23}

Sensitisasi sentral merupakan mekanisme penting yang menjelaskan timbulnya nyeri kronis pascaoperasi. Aktivasi reseptor NMDA, peningkatan ekspresi channel ion, dan disfungsi mekanisme inhibisi *descendents* semuanya berkontribusi dalam proses ini.^{22,23}

Nyeri akut pada dasarnya adalah mekanisme protektif tubuh yang muncul akibat kerusakan jaringan atau inflamasi, dan biasanya membaik seiring dengan proses penyembuhan. Namun, pada sebagian pasien, nyeri akut dapat berkembang menjadi nyeri kronik, yang ditandai dengan persistensi nyeri lebih dari 3–6 bulan pasca kejadian awal. Transformasi ini merupakan proses multifaktor yang melibatkan interaksi kompleks antara mekanisme perifer, sentral, imunologis, serta faktor psikologis. Tahap awal transformasi dimulai dari sensitisasi perifer. Cedera jaringan memicu pelepasan mediator inflamasi seperti *prostaglandin*, *bradikinin*, histamin, dan *sitokin proinflamasi* yang menurunkan ambang aktivasi *nociceptor*. Bila inflamasi ini berlangsung lama, terjadi aktivasi terus-menerus pada nosiseptor sehingga sinyal nyeri yang berlebihan dihantarkan ke sistem saraf pusat. Proses ini kemudian berlanjut menjadi sensitisasi sentral, ditandai dengan peningkatan eksitabilitas neuron di medula spinalis dan otak. Aktivasi berulang menyebabkan hiperaktivasi reseptor NMDA, peningkatan pelepasan *glutamat*, serta perubahan fungsi kanal ion natrium dan kalsium, sehingga sistem saraf pusat menjadi lebih peka terhadap rangsangan. Akibatnya, bahkan stimulus yang ringan dapat dirasakan sebagai nyeri (*alodinia*) dan stimulus nyeri normal terasa lebih berat (*hiperalgesia*). Selain faktor saraf, transformasi ini juga dipengaruhi oleh respon imun. Aktivasi sel *glia* (*mikroglia* dan *astrosit*) di medula spinalis berperan penting dalam mempertahankan keadaan *hiperexcitabilitas* neuron melalui pelepasan *sitokin* proinflamasi seperti *TNF- α* dan *IL-1 β* . Respon ini menyebabkan inflamasi neurogenik yang memperkuat persepsi nyeri.²⁴

Faktor psikologis seperti kecemasan, depresi, dan stres juga berkontribusi signifikan. Mekanisme ini terkait dengan disfungsi jalur modulasi nyeri *descendent*, khususnya pada sistem *opioid endogen*, serotonin, dan *norepinefrin*, sehingga kemampuan tubuh menekan sinyal nyeri menjadi berkurang. Secara klinis, transformasi nyeri akut ke kronik sangat relevan pada kasus pasca operasi, termasuk seksio sesarea maupun pembedahan ortopedi. Nyeri kronik pascaoperasi dapat menimbulkan keterbatasan aktivitas, gangguan tidur, ketergantungan analgesik jangka panjang, serta penurunan kualitas hidup. Oleh karena itu, strategi pencegahan menjadi kunci, meliputi manajemen nyeri multimodal sejak fase akut,

pengendalian inflamasi yang optimal, serta dukungan psikososial untuk mengurangi risiko kronifikasi nyeri.²⁴

Nyeri pasca SC merupakan masalah klinis yang sering muncul setelah tindakan pembedahan. Nyeri ini terjadi akibat trauma jaringan pembedahan yang memicu pelepasan mediator inflamasi seperti *prostaglandin*, *bradikinin*, histamin, serta sitokin proinflamasi. Aktivasi mediator tersebut akan menyebabkan sensitisasi perifer maupun sentral, sehingga stimulus ringan pun dapat memicu nyeri dalam bentuk hiperalgesia maupun alodinia. Umumnya, nyeri pasca SC dirasakan dalam intensitas sedang hingga berat pada 24–48 jam pertama pasca operasi. Jika tidak dikelola dengan baik, nyeri dapat menimbulkan dampak lanjutan berupa gangguan mobilisasi, peningkatan risiko tromboemboli, keterlambatan penyembuhan luka, serta berkembang menjadi nyeri kronis. Nyeri yang tidak tertangani juga memengaruhi aspek psikologis, meningkatkan stres, serta mengganggu proses bonding ibu dan bayi serta keberhasilan pemberian ASI eksklusif. Selain itu, rasa nyeri dapat menghambat fungsi fisiologis ibu, misalnya dengan membatasi pergerakan, menurunkan kemampuan bernapas dalam akibat restriksi nyeri, hingga memperpanjang masa rawat inap. Oleh karena itu, manajemen nyeri pasca SC tidak hanya bertujuan mengurangi rasa sakit, tetapi juga untuk mempercepat pemulihan fungsi tubuh, meningkatkan kenyamanan, dan menekan respon *neuroendokrin* terhadap nyeri.^{25–27}

Strategi yang paling banyak direkomendasikan adalah analgesia multimodal, yakni kombinasi beberapa obat dengan mekanisme kerja berbeda. Terapi ini terbukti efektif mengurangi ketergantungan pada opioid, menekan risiko efek samping, serta meningkatkan kepuasan pasien. Obat yang sering digunakan antara lain asetaminofen, obat *antiinflamasi non-steroid* (OAINS), serta teknik blokade *neuraksial perioperatif*.^{26,27}

Dengan demikian, nyeri pasca SC tidak hanya merupakan konsekuensi fisiologis pembedahan, melainkan juga fenomena multidimensi yang berdampak pada aspek klinis, psikologis, dan sosial ibu. Penatalaksanaan yang optimal melalui pendekatan multimodal sangat penting untuk menekan angka morbiditas, mempercepat pemulihan, dan mendukung keberhasilan peran ibu pasca persalinan

.^{25–27}

2.2.3 Faktor Risiko Nyeri Akut Pasca Sectio Caesarea

Nyeri akut setelah operasi *Sectio Caesarea* masih menjadi keluhan yang sangat sering dialami ibu pada fase awal pemulihan, bahkan pada 24–72 jam pertama nyeri dapat muncul dengan intensitas yang cukup tinggi sehingga mengganggu aktivitas ibu. Hal ini penting karena nyeri yang tidak ditangani dengan baik dapat membuat ibu sulit bergerak, tidak nyaman saat menyusui, dan merasa lebih cemas selama masa pemulihan awal. Berdasarkan meta-analisis terbaru, munculnya nyeri akut pasca SC tidak terjadi secara acak, melainkan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti panjang insisi, pilihan jenis anestesi, tidak digunakannya *nerve block*, serta adanya kecemasan sebelum operasi. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi klinis pasien dan tindakan perioperatif yang dipilih dapat memberikan kontribusi besar terhadap berat-ringannya nyeri setelah operasi.²⁸

Selain faktor teknik, riwayat operasi sebelumnya juga dapat membuat keluhan nyeri menjadi lebih berat. Penelitian kohort prospektif menunjukkan bahwa ibu dengan riwayat SC berulang cenderung mengalami nyeri pascaoperasi sedang hingga berat lebih tinggi dibandingkan ibu yang baru pertama kali menjalani SC, terutama pada dua hari pertama setelah operasi. Kondisi ini kemungkinan berkaitan dengan perubahan jaringan dan proses penyembuhan yang lebih kompleks akibat tindakan operasi sebelumnya, sehingga memengaruhi respon inflamasi dan persepsi nyeri.²⁷

Studi prospektif menunjukkan bahwa penilaian sensitivitas nyeri melalui cara sederhana, seperti kuesioner singkat dan uji psikofisik, dapat membantu memperkirakan siapa saja yang berisiko mengalami nyeri pasca sectio caesarea yang lebih berat. Hal ini menegaskan bahwa nyeri akut tidak hanya dipengaruhi oleh faktor tindakan medis, tetapi juga oleh faktor personal yang melekat pada pasien.²⁹

Selain itu, respons nyeri pasien bahkan bisa terlihat sejak tahap awal prosedur, misalnya saat diberikan infiltrasi anestesi lokal sebelum spinal anesthesia. Penelitian prospektif pada SC elektif menemukan bahwa ibu yang merasakan nyeri lebih kuat saat infiltrasi anestesi lokal cenderung mengalami nyeri pascaoperasi yang lebih tinggi serta memerlukan analgesik lebih banyak dalam 24 jam pertama. Temuan ini menarik karena menunjukkan bahwa respons nyeri pada prosedur sederhana sebelum operasi dapat menjadi petunjuk awal untuk memprediksi nyeri akut yang akan dialami setelah operasi. Dengan demikian, penilaian faktor risiko nyeri akut pasca SC perlu dilakukan secara komprehensif, karena mencakup faktor teknik dan perioperatif, kondisi psikologis pasien, riwayat operasi sebelumnya, serta respons nyeri individu^{28,30}

2.3 Tatalaksana Nyeri Akut

Nyeri akut pasca sectio caesarea merupakan salah satu masalah utama pada periode postpartum yang dapat memengaruhi proses pemulihan ibu, kemampuan mobilisasi, kenyamanan saat menyusui, serta kualitas ikatan ibu dan bayi pada masa awal perawatan. Nyeri pasca SC juga sering menjadi alasan utama keterlambatan mobilisasi dini dan dapat menurunkan kepuasan pasien selama perawatan, sehingga pengendalian nyeri menjadi komponen penting dalam tata laksana perioperatif obstetri modern. Dalam praktik terkini, pendekatan yang direkomendasikan untuk mengelola nyeri akut pasca SC adalah analgesia multimodal yang bersifat bertahap (*stepwise*) dan individual, yaitu mengombinasikan beberapa obat atau intervensi dengan mekanisme kerja berbeda untuk meningkatkan efektivitas analgesia sekaligus menurunkan kebutuhan opioid. Pendekatan multimodal penting karena penggunaan opioid sebagai terapi tunggal berisiko menimbulkan efek samping

seperti mual muntah, sedasi, konstipasi, serta potensi penggunaan berlebih yang dapat menghambat aktivitas ibu. Oleh karena itu, rekomendasi saat ini menekankan bahwa tujuan pengelolaan nyeri tidak hanya menurunkan skor nyeri, tetapi juga memastikan ibu mampu melakukan aktivitas fungsional seperti duduk, berdiri, berjalan, menyusui, serta merawat bayinya dengan nyaman.^{31,32}

1) Prinsip dasar: pendekatan stepwise dan multimodal

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) merekomendasikan pendekatan bertahap untuk nyeri postpartum, di mana terapi dimulai dari agen lini pertama dan ditingkatkan sesuai kebutuhan berdasarkan respon klinis pasien. Pada pasien pasca SC, prinsip ini dilakukan dengan memberikan kombinasi obat analgesik non-opioid sebagai dasar dan menambahkan opioid hanya jika nyeri belum terkontrol. Protokol multimodal membantu menurunkan dosis opioid yang diperlukan karena setiap komponen terapi bekerja pada jalur nyeri yang berbeda, sehingga efek analgesia bersifat saling melengkapi. Pendekatan ini sejalan dengan rekomendasi PROSPECT, yaitu pedoman procedure-specific yang menekankan bahwa strategi analgesia terbaik pasca SC adalah yang memberikan kontrol nyeri baik dengan efek samping minimal dan mendukung pemulihan cepat. Selain menurunkan kebutuhan opioid, strategi multimodal juga dianggap lebih aman pada ibu menyusui karena meminimalkan paparan opioid pada bayi melalui ASI.^{31,33}

2) Analgesik dasar: NSAID dan parasetamol sebagai fondasi

Sebagai lini pertama, NSAID dan parasetamol direkomendasikan diberikan secara teratur (*scheduled*), bukan hanya “bila perlu”, karena penggunaan terjadwal dapat menjaga kadar obat stabil sehingga nyeri lebih mudah dikontrol pada periode awal pascaoperasi. ACOG menegaskan bahwa NSAID dapat digunakan pada semua pasien postpartum termasuk pada pasien dengan gangguan hipertensi dalam kehamilan, dengan pertimbangan klinis yang sesuai. Kombinasi NSAID dan parasetamol juga merupakan komponen utama dalam pedoman PROSPECT untuk manajemen nyeri setelah sectio caesarea karena terbukti menurunkan intensitas nyeri dan kebutuhan opioid tambahan. Pada praktik klinis, pemberian kedua obat ini sering dimulai sejak awal pascaoperasi dan dipertahankan selama 24–72 jam

pertama, yaitu periode ketika nyeri akut paling dominan. Penggunaan non-opioid yang konsisten juga membantu mengurangi hambatan mobilisasi karena pasien tidak terlalu mengalami sedasi atau pusing seperti yang sering terjadi pada opioid^{31,33}

3) Peran opioid

Meskipun non-opioid menjadi dasar terapi, sebagian pasien tetap dapat mengalami nyeri sedang hingga berat yang memerlukan opioid sebagai tambahan, terutama pada fase awal pascaoperasi atau saat mobilisasi pertama kali dilakukan. Dalam pendekatan stepwise, opioid sebaiknya digunakan sebagai rescue analgesia dengan dosis serendah mungkin dan durasi sesingkat mungkin, karena risiko efek sampingnya dapat menghambat proses pemulihan serta menurunkan kemampuan ibu merawat bayinya. Prinsip “*opioid sparing*” ini menjadi bagian dari kebijakan nyeri modern karena tujuan utama pengelolaan nyeri postpartum bukan hanya menghilangkan nyeri total, tetapi menjaga keseimbangan antara kontrol nyeri dan kemampuan fungsional pasien. Oleh karena itu, strategi multimodal yang efektif biasanya dapat menurunkan total opioid yang dibutuhkan dan membantu pasien lebih cepat bergerak serta pulih.^{31,33}

4) Neuraxial opioid

Pada banyak fasilitas kesehatan, analgesia pasca SC paling efektif dicapai melalui pemberian *neuraxial opioid*, terutama morfin intratekal atau epidural, yang memberikan analgesia kuat pada 18–24 jam pertama setelah operasi. SOAP menyebutkan bahwa *neuraxial morphine* merupakan salah satu komponen kunci dalam *Enhanced Recovery After Cesarean* (ERACS) karena dapat meningkatkan kenyamanan pasien dan memfasilitasi pemulihan dini. Walaupun efektif, penggunaan *neuraxial opioid* tetap memerlukan pemantauan karena dapat menimbulkan efek samping seperti *pruritus*, mual, dan pada kasus jarang depresi napas, terutama pada pasien dengan faktor risiko tertentu. Dalam konteks keselamatan, pedoman anestesi obstetri dari *American Society of Anesthesiologists* (ASA) menekankan pentingnya evaluasi pasien dan pemilihan teknik anestesi yang tepat untuk meningkatkan keselamatan ibu serta mengoptimalkan luaran pascaoperasi. Dengan pengawasan dan protokol yang tepat, neuraxial opioid tetap

menjadi pilihan utama untuk analgesia pasca SC karena efektivitasnya tinggi dan mendukung mobilisasi dini.^{32,34}

5) Teknik regional (TAP block dan blok dinding abdomen lainnya)

Jika *neuraxial morphine* tidak digunakan atau tidak tersedia, pedoman *PROSPECT* merekomendasikan penggunaan teknik regional seperti *Transversus Abdominis Plane (TAP) block* untuk membantu mengontrol nyeri dinding perut setelah operasi *caesar*. *TAP block* dapat menurunkan nyeri insisional dan mengurangi kebutuhan opioid, terutama pada 24 jam pertama pascaoperasi, sehingga membantu pasien lebih nyaman saat bergerak dan merawat bayi. Teknik ini sering dianggap sebagai strategi tambahan yang berharga dalam protokol multimodal, terutama pada pasien yang memiliki risiko efek samping opioid atau pada rumah sakit yang tidak selalu menggunakan *neuraxial morphine*. Dalam praktik ERACS, penggunaan teknik regional dipandang sebagai bagian dari strategi *opioid sparing* untuk mendukung mobilisasi dini dan mempercepat pemulihan.^{32,33}

6) Integrasi tatalaksana nyeri dalam ERACS

Enhanced Recovery After Cesarean (ERAC) bukan hanya protokol nyeri, tetapi program pemulihan cepat yang mengintegrasikan edukasi pasien, optimasi anestesi-analgesia, asupan oral lebih cepat, serta mobilisasi dini. Dalam protokol ERAC SOAP, pengendalian nyeri multimodal diposisikan sebagai “*enabler*” untuk komponen lain, karena pasien tidak dapat mobilisasi dini atau menyusui optimal jika nyeri tidak terkendali. Dengan kontrol nyeri yang baik, pasien lebih cepat melakukan *early ambulation*, lebih cepat pulih secara fungsional, dan lebih cepat siap kembali menjalankan perannya sebagai ibu. Karena itu, keberhasilan tatalaksana nyeri akut pasca SC dalam kerangka ERACS tidak hanya diukur dari skor nyeri, tetapi juga dari indikator fungsional seperti waktu pertama kali berdiri dan berjalan, kemampuan menyusui, serta durasi rawat inap.³²

7) Dokumentasi dan evaluasi efektivitas

ACOG menekankan bahwa penatalaksanaan nyeri postpartum harus dipantau dan dievaluasi secara berkala dengan pendekatan yang individual, karena kebutuhan analgesia dapat berbeda antar pasien dan berubah seiring waktu. Penilaian nyeri menggunakan skala numerik seperti NRS/VAS pada periode 24–72

jam pascaoperasi penting untuk menentukan apakah terapi dasar cukup atau perlu eskalasi dengan analgesik tambahan. Selain intensitas nyeri, evaluasi juga perlu memperhatikan efek samping obat, kemampuan mobilisasi, dan kesiapan pasien dalam merawat bayi sebagai bagian dari konsep pemulihan menyeluruh. Pendekatan ini sesuai dengan konsep modern bahwa manajemen nyeri harus menjadi bagian dari “*patient centered care*” yang menyesuaikan intervensi berdasarkan kebutuhan klinis serta tujuan fungsional pasien.^{31,32}

2.4 Metode Pengukuran Skala nyeri

2.4.1 Numeric Rating Scale (NRS)

Penilaian nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) dilakukan dengan meminta pasien menilai intensitas nyeri dalam bentuk angka pada skala 0–10, karena skala ini merupakan metode *self report* yang paling umum dan paling praktis di berbagai setting klinis, termasuk ruang rawat inap pascaoperasi. Pasien diberi penjelasan bahwa angka 0 berarti tidak ada nyeri sama sekali, sedangkan angka 10 menunjukkan nyeri paling berat yang dapat dibayangkan, sehingga pasien dapat memilih angka yang paling menggambarkan nyeri yang sedang ia rasakan. Instruksi yang jelas penting karena konsistensi penilaian nyeri numerik sangat dipengaruhi oleh pemahaman pasien tentang “nyeri apa” yang diminta untuk dinilai.^{35,36}

Dalam praktik klinis dan penelitian, NRS dapat menilai beberapa dimensi waktu nyeri, yaitu nyeri saat ini, nyeri terburuk, atau nyeri rata-rata dalam periode tertentu, sehingga skor yang diperoleh dapat disesuaikan dengan kebutuhan evaluasi. Untuk nyeri akut pascaoperasi, instruksi yang paling sering dipakai adalah menilai nyeri saat ini (*current pain*), karena skor ini membantu memantau respons langsung setelah pemberian analgesik atau setelah pasien melakukan aktivitas tertentu. Selain itu, menilai nyeri terburuk (*worst pain*) juga dianggap penting karena nyeri pascaoperasi tidak selalu stabil dan dapat meningkat saat pasien bergerak atau melakukan aktivitas fungsional.^{36–38}

Agar penilaian lebih bermakna pada pasien pascaoperasi seperti SC, literatur merekomendasikan bahwa nyeri tidak hanya dinilai saat pasien istirahat,

tetapi juga saat pasien bergerak atau melakukan aktivitas, karena nyeri yang muncul saat aktivitas sering menjadi penghambat terbesar mobilisasi dini dan pemulihan. Konsep ini dikenal sebagai *movement evoked pain*, dan beberapa penelitian pascaoperasi secara khusus menilai nyeri saat bergerak menggunakan NRS karena luaran ini lebih berkaitan dengan keterbatasan fungsi dibandingkan nyeri saat istirahat. Penilaian nyeri saat mobilisasi juga membantu klinisi memahami apakah pasien benar-benar siap melakukan aktivitas dini yang merupakan target utama protokol pemulihan cepat seperti ERACS.^{33,38}

Contoh instruksi yang dapat digunakan saat menilai nyeri adalah: “*Pada skala 0 sampai 10, di mana 0 berarti tidak nyeri sama sekali dan 10 berarti nyeri paling berat yang dapat dibayangkan, berapa angka yang paling menggambarkan nyeri Anda saat ini?*” Jika ingin menilai nyeri saat bergerak, instruksi dapat ditambahkan menjadi: “*Saat Anda bergerak atau berganti posisi, berapa skala nyeri Anda?*” karena nyeri saat aktivitas sering lebih tinggi dibandingkan saat istirahat. Setelah pasien menyebutkan angka, skor tersebut dicatat sebagai nilai NRS dan dapat digunakan sebagai dasar evaluasi efektivitas analgesia maupun perbandingan antar kelompok dalam penelitian.^{35,37,38}

Dalam interpretasi klinis, skor NRS umumnya dikelompokkan menjadi nyeri ringan (1–3), nyeri sedang (4–6), dan nyeri berat (7–10) untuk membantu penentuan kebutuhan terapi dan analisis penelitian. Ambang NRS ≥ 4 juga sering digunakan untuk mendefinisikan nyeri sedang–berat yang bermakna secara klinis, terutama pada penelitian pascaoperasi dan studi mengenai *movement evoked pain*. Kategori ini penting karena nyeri dengan skor sedang–berat sering berkaitan dengan gangguan aktivitas fungsional dan kebutuhan analgesia tambahan.^{35,39,40}

Penilaian NRS juga dapat dilakukan secara berulang pada waktu tertentu untuk melihat pola nyeri selama masa pemulihan, misalnya 6 jam, 12 jam, 24 jam, 48 jam, hingga 72 jam pascaoperasi, karena periode ini merupakan fase utama nyeri akut pasca sectio caesarea. Pemantauan berulang membantu menentukan apakah nyeri membaik setelah intervensi analgesik atau apakah pasien mengalami nyeri persisten pada fase awal pemulihan yang memerlukan penyesuaian terapi. Selain itu, pencatatan NRS secara rutin dalam pelayanan biasa terbukti dapat digunakan

sebagai data kuantitatif yang reliabel untuk menilai luaran nyeri dan hubungannya dengan faktor klinis tertentu dalam penelitian retrospektif.^{33,37}

Meskipun NRS memiliki keunggulan, peneliti juga perlu memperhatikan bahwa skor nyeri dapat dipengaruhi oleh faktor psikologis, ekspektasi pasien, dan variasi interpretasi angka, sehingga standar instruksi dan waktu pengukuran perlu dibuat konsisten. Oleh karena itu, pada penelitian berbasis rekam medis, penting untuk memastikan bahwa data NRS yang digunakan berasal dari periode yang sama (misalnya 24–72 jam pascaoperasi) dan dicatat dengan prosedur klinis yang seragam, agar hasil analisis lebih valid. Dengan penerapan instruksi yang jelas, penilaian saat istirahat dan saat bergerak, serta dokumentasi berulang, NRS dapat memberikan gambaran yang kuat dan terukur tentang nyeri akut pasca SC untuk dibandingkan antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional.^{33,36,37}

2.5 Konsep *Enhanced Recovery After Caesarean Section* (ERACS)

2.5.1 Definisi ERACS

Enhanced Recovery After Cesarean Surgery (ERACS) merupakan pengembangan dari konsep *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) yang pertama kali diperkenalkan oleh Henrik Kehlet pada tahun 1990-an dalam konteks bedah kolorektal.⁹ Keberhasilan penerapan ERAS pada operasi kolorektal kemudian mendorong penggunaannya dalam berbagai jenis operasi lain, termasuk obstetri, sehingga lahir protokol khusus untuk seksio sesarea yang dikenal sebagai ERACS.⁴¹

Secara definisi, ERACS adalah sebuah sistem berbasis bukti yang bertujuan memperbaiki luaran pascaoperasi, mempercepat pemulihan fungsional ibu, serta mempersingkat lama rawat inap setelah seksio sesarea.⁴² Protokol ini mengintegrasikan manajemen nyeri multimodal, optimalisasi nutrisi, mobilisasi dini, serta keterlibatan aktif pasien dalam proses perawatan.⁹ Implementasinya menekankan kolaborasi multidisiplin yang melibatkan dokter anestesi, dokter obstetri, perawat, fasilitas rumah sakit, hingga pasien.⁴²

Sejarah perkembangan ERACS menunjukkan bahwa protokol ini mulai populer dalam bidang obstetri sejak awal 2010-an, seiring meningkatnya kebutuhan

untuk menurunkan komplikasi serta lama rawat inap akibat seksio sesarea.⁴¹ Survei di Inggris tahun 2013 dan 2015 bahkan melaporkan sebagian besar rumah sakit telah menerapkan atau merencanakan penerapan ERACS sebagai standar perawatan.⁴² Di Indonesia, ERACS mulai diperkenalkan di rumah sakit besar sejak tahun 2021, dan penggunaannya terus meningkat sejalan dengan tingginya angka persalinan dengan seksio sesarea.⁴¹ Dengan demikian, ERACS hadir sebagai inovasi penting yang mampu menjawab kebutuhan percepatan pemulihan ibu sekaligus meningkatkan luaran neonatal.^{8,38}

2.5.2 Protokol ERACS

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) adalah sebuah pendekatan perioperatif yang lahir dari kesadaran bahwa intervensi tunggal tidak cukup untuk menekan angka morbiditas pasca operasi. Kehlet dan Wilmore, penggagas konsep ini, menekankan bahwa keberhasilan perawatan pasca operasi ditentukan oleh sejauh mana respons stres fisiologis dapat ditekan melalui intervensi yang terintegrasi. Dari dasar inilah kemudian berkembang suatu protokol yang berisi paket intervensi multidimensi, multimodal, dan multidisiplin. Jurnal yang dibahas menekankan bahwa keberhasilan ERAS tidak hanya terletak pada kekuatan bukti ilmiah yang mendasarinya, melainkan juga pada kemampuan klinisi dan institusi untuk menerapkannya secara konsisten. Karena itu, protokol ini dibangun atas dua kerangka: komponen inti (*core components*) yang wajib ada, dan komponen perifer (*peripheral components*) yang dapat disesuaikan sesuai konteks.⁴³

1. Komponen Inti (*Core Components*)⁴³

Komponen ini bersifat esensial dan tidak bisa dihilangkan, karena menjadi dasar efektivitas program ERAS:

- Optimalisasi preoperatif: edukasi pasien dan keluarga, penilaian risiko, serta perbaikan status gizi sebelum tindakan.
- Manajemen anestesi multimodal: penggunaan strategi analgesia dengan minimalisasi opioid serta pencegahan mual muntah.
- Pengendalian cairan intraoperatif: menjaga keseimbangan cairan,

menghindari overload yang dapat memperlambat pemulihan.

- Mobilisasi dini: pasien didorong untuk segera bergerak setelah operasi guna mencegah komplikasi tromboemboli dan mempercepat pemulihan fungsi organ.
- Nutrisi enteral dini: mengurangi masa puasa, mempercepat pemberian makanan/minuman pasca operasi bila aman.

2. Komponen Periferal (*Peripheral Components*)⁴³

Bagian ini bersifat fleksibel, dapat dimodifikasi sesuai kondisi rumah sakit, jenis pembedahan, maupun ketersediaan sumber daya:

- Persiapan usus (*bowel preparation*): hanya digunakan bila ada indikasi, tidak wajib pada semua jenis operasi.
- Penggunaan drain dan *nasogastric tube* (NGT): diminimalisir, hanya diberikan pada kasus tertentu.
- Teknik analgesia regional: seperti epidural atau *TAP block*, dipilih sesuai kebutuhan dan ketersediaan fasilitas.
- Strategi pemantauan kepatuhan pasien: bisa menggunakan sistem digital, catatan manual, atau melalui peran *ERAS coordinator*.

2.5.3 Prinsip Multimodal

Prinsip multimodal dalam ERACS dirancang untuk mengoptimalkan pemulihan ibu melalui intervensi terpadu pada fase praoperatif, intraoperatif, dan pascaoperatif.^{40,41} Pendekatan ini mengintegrasikan berbagai aspek medis dengan tujuan menurunkan nyeri, mempercepat mobilisasi, dan mengurangi risiko komplikasi, sehingga pasien dapat kembali ke aktivitas normal dengan lebih cepat dibandingkan metode konvensional.^{8,40}

1. Fase Praoperatif

Pada fase praoperatif, prinsip utama adalah edukasi pasien. Edukasi ini meliputi penjelasan mengenai prosedur operasi, potensi nyeri, serta strategi perawatan setelah pembedahan agar pasien dan keluarga memiliki kesiapan psikologis.⁹ Selain itu, pasien didorong untuk melakukan *carbohydrate loading* dengan konsumsi minuman mengandung karbohidrat kompleks sebelum operasi, yang bertujuan mengurangi resistensi insulin akibat puasa panjang dan

memperbaiki keseimbangan metabolik.⁴² Profilaksis antibiotik diberikan untuk mencegah infeksi luka operasi, sementara optimasi status hemoglobin dilakukan guna mengurangi risiko kebutuhan transfusi darah.¹⁰ Keseluruhan langkah praoperatif ini membantu meminimalkan stres fisiologis dan mempersiapkan kondisi pasien agar lebih stabil sebelum menjalani operasi.^{41,45}

2. Fase Intraoperatif

Fase intraoperatif berfokus pada menjaga stabilitas fisiologis ibu sekaligus mengurangi dampak negatif pembedahan.^{42,44} Pengelolaan cairan dilakukan secara hati-hati untuk mencegah dehidrasi maupun kelebihan cairan yang dapat mengganggu fungsi jantung dan ginjal.¹⁰ Selain itu, strategi manajemen suhu tubuh digunakan untuk mengurangi risiko hipotermia intraoperatif, yang terbukti dapat meningkatkan angka perdarahan serta memperlambat pemulihan.⁴²

Prinsip multimodal pada fase ini juga mencakup penggunaan analgesia multimodal dengan kombinasi anestesi regional (seperti *spinal* anestesi) dan analgesik non-opioid untuk mengurangi ketergantungan pada *opioid*.^{9,44} Tidak hanya bermanfaat untuk mengontrol nyeri, intervensi ini juga memperbaiki kualitas pemulihan neurologis pascaoperasi.⁴² Tindakan lain seperti pemberian uterotonika segera setelah persalinan berfungsi mencegah atonia uteri dan perdarahan pasca persalinan.¹⁰ Di sisi lain, penerapan delayed cord clamping dan inisiasi menyusui dini (IMD) merupakan komponen penting yang mendukung kesehatan neonatus, sekaligus memperkuat ikatan ibu dan bayi.^{41,45}

3. Fase Pascaoperatif

Pada fase pascaoperatif, fokus utama adalah mobilisasi dini. Pasien dianjurkan untuk segera bergerak setelah efek anestesi hilang guna mencegah komplikasi seperti tromboemboli, konstipasi, dan gangguan pernapasan.^{44,45} Mobilisasi dini juga terbukti dapat menurunkan ketidaknyamanan pasien serta mempercepat proses penyembuhan luka.⁴⁴

Selain mobilisasi, pasien diberikan asupan oral lebih cepat (*early oral intake*) dibanding metode konvensional. Hal ini mempercepat pemulihan fungsi gastrointestinal dan menurunkan risiko ileus pascaoperasi.^{10,44} Kateter urin dilepas lebih awal agar pasien segera dapat berlatih berjalan ke toilet, yang juga mendukung

mobilisasi lebih cepat.⁴⁴ Strategi analgesia multimodal tetap dipertahankan pada fase ini dengan penggunaan analgesik non-opioid secara rutin untuk mengontrol nyeri tanpa menimbulkan efek samping obat opioid.^{9,42} Dukungan menyusui menjadi bagian penting, di mana pasien dibantu untuk melakukan IMD dan menyusui eksklusif sejak dini.^{41,45}

2.5.4 Metode Konvensional

Metode konvensional dalam SC telah lama menjadi standar dalam praktik obstetri dan masih banyak diterapkan di berbagai fasilitas kesehatan, terutama di rumah sakit rujukan dan daerah dengan sumber daya terbatas. Pendekatan ini berfokus pada stabilitas kondisi ibu dan bayi selama operasi serta pencegahan komplikasi pascaoperatif, dengan pola perawatan yang bersifat konservatif dan berorientasi pada istirahat total setelah pembedahan. Meskipun telah terbukti aman dan efektif dalam menurunkan angka morbiditas akut, metode ini memiliki sejumlah keterbatasan yang berdampak terhadap proses pemulihan, kenyamanan pasien, serta kualitas hidup ibu pascaoperasi.⁴⁶

Dalam fase praoperatif, metode konvensional umumnya menetapkan puasa yang panjang sebelum operasi untuk mencegah risiko aspirasi selama pemberian anestesi. Namun, puasa berkepanjangan dapat menurunkan kadar energi, menyebabkan dehidrasi, dan meningkatkan stres metabolik pada tubuh ibu. Edukasi kepada pasien pada tahap ini biasanya bersifat minimal dan lebih berfokus pada prosedur teknis operasi dibandingkan dengan persiapan psikologis. Kondisi tersebut dapat menimbulkan kecemasan, ketegangan emosional, dan rasa takut yang memperburuk persepsi nyeri setelah operasi. Kurangnya komunikasi dua arah antara tenaga medis dan pasien juga dapat mengurangi rasa percaya diri ibu dalam menghadapi proses pembedahan.⁴⁷

Pada fase intraoperatif, metode konvensional umumnya menggunakan anestesi regional seperti spinal atau epidural dengan tambahan opioid sebagai pengendali utama nyeri. Pendekatan ini efektif dalam menekan nyeri selama operasi, tetapi efek samping opioid seperti mual, muntah, kantuk berlebihan, dan konstipasi sering kali mengganggu kenyamanan pasien setelah operasi. Selain itu,

manajemen cairan intraoperatif biasanya tidak dilakukan secara individual, melainkan mengikuti protokol umum yang kadang menyebabkan kelebihan atau kekurangan cairan dalam tubuh. Suhu tubuh pasien jarang dimonitor secara ketat, sehingga risiko hipotermia intraoperatif meningkat, yang dapat memperlambat proses pembekuan darah dan penyembuhan luka.⁴⁸

Fase pascaoperatif dalam metode konvensional berfokus pada istirahat dan pembatasan aktivitas fisik. Pasien biasanya diminta untuk berbaring di tempat tidur selama 12 hingga 24 jam pertama setelah operasi dan baru diperbolehkan duduk atau berjalan keesokan harinya. Pendekatan ini didasarkan pada keyakinan bahwa mobilisasi dini dapat menimbulkan nyeri dan memperlambat penyembuhan luka, padahal penelitian modern menunjukkan bahwa mobilisasi yang terlalu lama justru meningkatkan risiko pembentukan bekuan darah, infeksi saluran kemih, dan gangguan fungsi pencernaan. Selain itu, pemberian makanan dan minuman juga sering ditunda hingga pasien menunjukkan tanda-tanda pemulihan peristaltik usus, seperti buang angin. Penundaan ini dapat memperburuk dehidrasi, memperlambat pemulihan energi, dan meningkatkan risiko ileus pascaoperasi.⁴⁹

Pengelolaan nyeri pada metode konvensional umumnya mengandalkan analgesik opioid dosis tinggi, baik dalam bentuk injeksi intramuskular maupun sistem *patient-controlled analgesia (PCA)*. Walaupun memberikan efek cepat terhadap nyeri akut, penggunaan opioid secara berlebihan sering menyebabkan efek samping seperti mual, muntah, pusing, dan depresi pernapasan. Selain itu, pendekatan tunggal berbasis opioid tidak memberikan kontrol nyeri yang optimal pada beberapa pasien dan dapat memicu ketergantungan farmakologis. Efek samping tersebut turut memperpanjang waktu pemulihan dan menurunkan kesiapan ibu untuk menyusui atau melakukan kontak awal dengan bayi.⁵⁰

Dari sisi fisiologis, metode konvensional cenderung memicu respons stres tubuh yang tinggi akibat nyeri dan keterlambatan mobilisasi. Hal ini dapat meningkatkan kadar hormon stres seperti kortisol dan adrenalin, yang berdampak pada gangguan penyembuhan luka, peningkatan tekanan darah, serta gangguan metabolik. Secara psikologis, pasien yang menjalani perawatan konvensional lebih berisiko mengalami kelelahan emosional, gangguan tidur, dan perasaan tidak

berdaya akibat keterbatasan gerak serta nyeri yang menetap. Kondisi ini berpengaruh terhadap proses *bonding* antara ibu dan bayi, serta dapat menghambat keberhasilan inisiasi menyusui dini.⁵¹

2.5.5 Perbandingan ERACS vs metode konvensional.

ERACS merupakan pendekatan modern yang menekankan pemulihan cepat melalui penerapan prinsip multimodal yang mencakup fase praoperatif, intraoperatif, hingga pascaoperatif. Jika dibandingkan dengan metode konvensional, ERACS menawarkan sejumlah keunggulan baik dari segi pengendalian nyeri, mobilisasi dini, maupun efisiensi perawatan di rumah sakit.^{9,52,53}

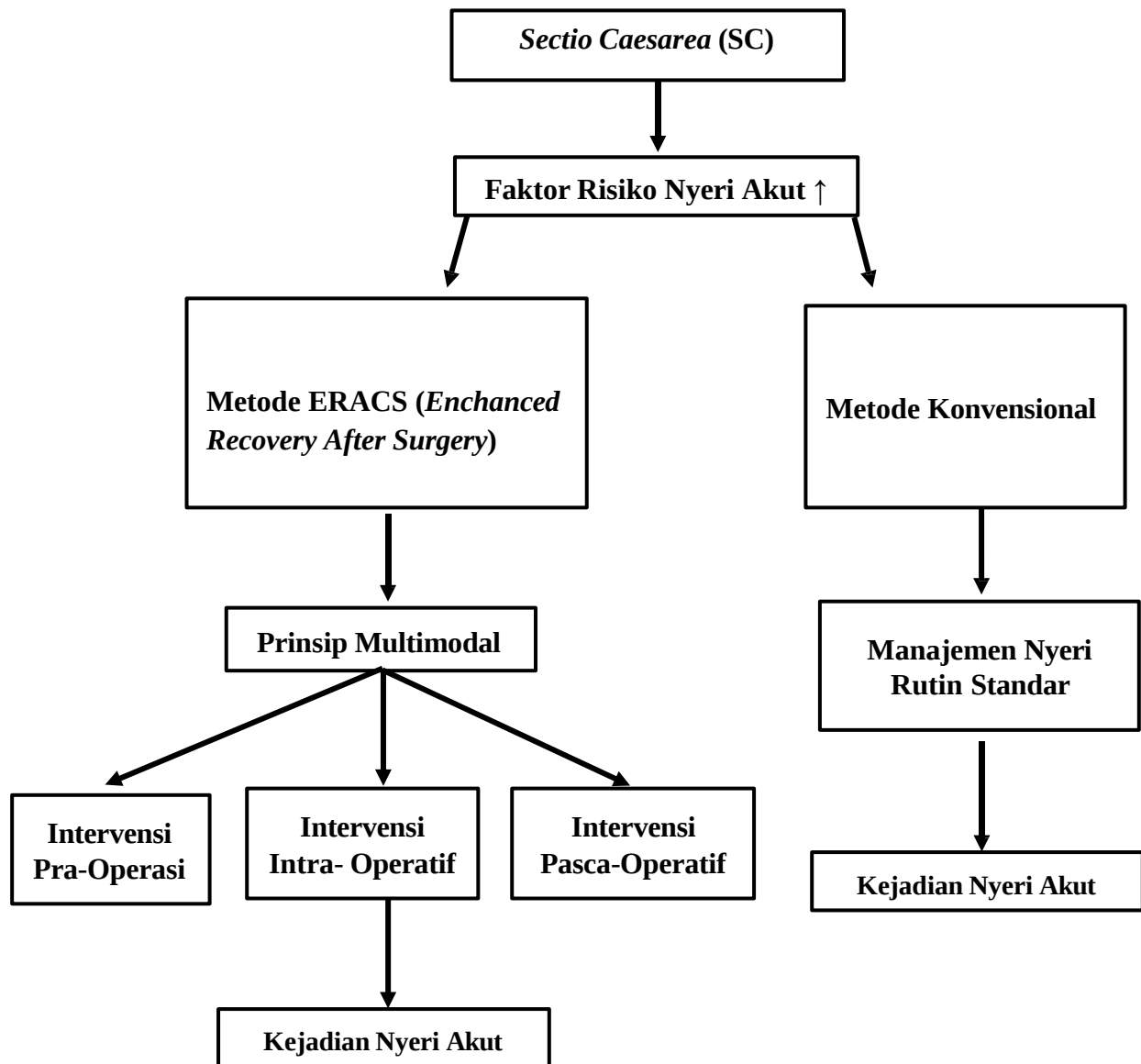
Pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* dengan metode konvensional cenderung mengalami tingkat nyeri lebih tinggi. Hal ini karena pendekatan konvensional belum sepenuhnya memanfaatkan strategi analgesia multimodal, sehingga pasien lebih bergantung pada opioid dan mengalami keterbatasan dalam bergerak setelah operasi.^{52,53} Nyeri yang lebih hebat menyebabkan pasien enggan melakukan mobilisasi dini, sehingga proses pemulihan berjalan lebih lambat dan risiko komplikasi meningkat.^{9,53}

Sebaliknya, penerapan metode ERACS secara konsisten terbukti mampu menurunkan intensitas nyeri. Studi klinis menunjukkan bahwa sebagian besar pasien pasca-SC dengan ERACS mengalami nyeri ringan (sekitar 80%), sedangkan pada metode konvensional dominan mengalami nyeri sedang (65%) bahkan sebagian mengalami nyeri berat (15%).⁵³ Dengan kontrol nyeri yang lebih baik, pasien dapat segera melakukan mobilisasi, yang penting untuk mencegah komplikasi tromboemboli, mempercepat penyembuhan luka, dan mengurangi lama rawat inap.^{9,52}

Dari segi efisiensi, metode konvensional biasanya membutuhkan masa rawat inap lebih lama karena pasien mengalami keterlambatan dalam pemulihan fungsi gastrointestinal, nyeri yang berkepanjangan, serta keterlambatan mobilisasi.^{52,53}

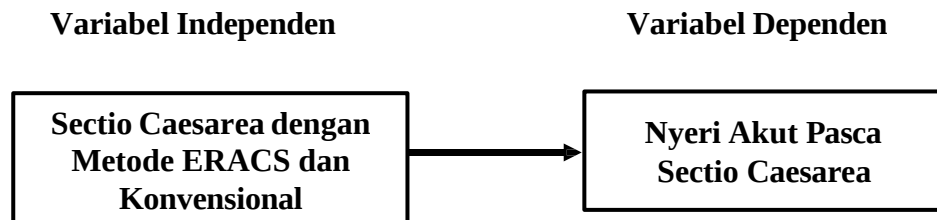
Sementara itu, dengan ERACS pasien dapat lebih cepat makan dan minum pascaoperasi, kateter dapat dilepas lebih awal, dan mobilisasi bisa dilakukan segera, sehingga lama perawatan menjadi lebih singkat.^{9,53} Selain itu, dari sisi kepuasan pasien, ERACS memberikan kenyamanan lebih baik karena pasien lebih cepat pulih, mampu melakukan aktivitas secara mandiri lebih dini, serta dapat segera menjalin kontak dengan bayi melalui inisiasi menyusui dini.⁹ Hal ini berbeda dengan metode konvensional yang seringkali membuat pasien mengalami keterbatasan lebih lama akibat nyeri dan imobilisasi.^{52,53}

2.6 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.7 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.8 Hipotesis

2.7.1 Hipotesa 0

Tidak terdapat perbedaan angka kejadian nyeri akut pasca operasi *Sectio Caesarea* pada pasien yang menjalani metode ERACS dengan konvensional di RS Bunda Thamrin Kota Medan.

2.7.2 Hipotesa A

Terdapat perbedaan angka kejadian nyeri akut pasca operasi *sectio caesarea* pada pasien yang menjalani metode ERACS dengan konvensional di RS Bunda Thamrin Kota Medan.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Sectio	Protokol			
Caesarea dengan metode ERACS	pemulihan cepat pasca operasi caesar melalui intervensi pra, intra, dan pascaoperatif untuk mempercepat mobilisasi dan mengurangi nyeri.	Rekam medis	Nominal	0 = Tidak 1 = Ya
Sectio	Tindakan			
Caesarea dengan metode Konvensional	operasi caesar dengan tata laksana standar tanpa penerapan protokol ERACS.	Rekam medis	Nominal	0 = Tidak 1 = Ya

Nyeri Akut pascasectio Caesarea	Nyeri akut adalah nyeri yang muncul tiba-tiba dan berlangsung < 3 bulan akibat kerusakan jaringan.	Skala Nyeri NRS (<i>Numeric Rating Scale</i>) berdasarkan catatan rekam medik	Ordinal	0 = tidak ada nyeri 1–3 = nyeri ringan 4–6 = nyeri sedang 7–10 = nyeri berat
--	--	---	---------	---

3.2 Jenis Penelitian

Studi ini menerapkan pendekatan observasional, dengan desain penelitian adalah observasional deskriptif dengan pengambilan sampel menggunakan total sampling. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kejadian nyeri kronik pasca operasi sectio caesarea antara pasien yang menjalani metode ERACS dengan konvensional di RS Bunda Thamrin Kota Medan.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Desember 2025 di RS Bunda Thamrin Kota Medan.

Tabel 3.2 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Juni 2025	November 2025	Desember 2025	Januari 2026	Februari 2026
1	Penyusunan Proposal					
2	Sidang proposal					
3	Penelitian					
4	Analisi Data dan Evaluasi					
5	Seminar Hasil					

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi penelitian

Seluruh pasien pasca Operasi *Sectio Caesarea* (SC) dengan metode ERACS dengan konvensional di Rumah Sakit Bunda Thamrin Kota Medan pada periode September 2024 - November 2025.

3.4.2 Sampel Penelitian

Metode pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *total sampling* yaitu semua populasi yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan sebagai sampel penelitian selama periode penelitian dilakukan.

a. Kriteria Inklusi

1. Pasien mempunyai data-data (sesuai variabel yang ingin di ukur) yang lengkap di rekam medik.
2. Pasien dengan riwayat SC maksimal 3 kali.
3. Tidak memiliki riwayat operasi lain.

b. Kriteria Ekslusi

1. Pasien dengan SC emergensi

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah menggabungkan data primer dan sekunder yang didapati langsung dengan mengambil rekam medis di RS Bunda Thamrin Kota Medan dan melakukan wawancara langsung pada pasien.

3.6 Cara dan Urutan Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Peneliti mendatangi unit rekam medis Rumah Sakit Bunda Thamrin Kota Medan untuk mengakses data pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea*

dengan metode ERACS dan metode konvensional pada periode September 2024 – November 2025.

2. Peneliti melakukan seleksi data pasien berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan dalam penelitian.
3. Peneliti melakukan pencatatan data yang diperlukan dari rekam medis pasien, meliputi karakteristik demografi (usia, pekerjaan, jumlah paritas dan gravida , dan riwayat *sectio caesarea* sebelumnya), metode operasi yang digunakan (ERACS atau konvensional). serta skor nyeri akut berdasarkan NRS yang tercatat pada periode 24 jam pascaoperasi (atau sesuai standar pencatatan rumah sakit).
4. Peneliti mengelompokkan data pasien ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok pasien dengan metode ERACS dan kelompok pasien dengan metode konvensional.
5. Seluruh data yang telah dikumpulkan kemudian diperiksa kelengkapannya, dikodekan, dan dimasukkan ke dalam perangkat lunak statistik untuk dilakukan pengolahan dan analisis data sesuai dengan rencana analisis penelitian.
6. Tahap akhir penelitian adalah penyajian hasil analisis data dalam bentuk tabel dan narasi untuk menjawab tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

3.7 Pengolahan Data dan Analisis Data

3.7.1 Pengolahan Data

- a. *Editing* yaitu pemeriksaan identitas responden dan mengumpulkan data hasil pemeriksaan.
- b. *Coding* yaitu memberi kode data yang telah diperoleh untuk memudahkan proses analisis di komputer.
- c. *Entry* yaitu memasukkan data yang diperoleh ke *software* ke komputer Untuk di analisis dengan program statistik.
- d. *Cleaning* yaitu pemeriksaan kembali data yang telah di *entry* untuk mengetahui ada kesalahan atau tidak.

- e. *Tabulation* yaitu data-data yang telah diberi kode selanjutnya dijumlah, disusun dan disajikan dalam bentuk *table* atau grafik.

3.7.2 Analisis Data

Setelah data diolah, tahap selanjutnya data akan dianalisis dengan program analisis statistik dengan bantuan program komputer *Statistical Program for Social Science* (SPSS).

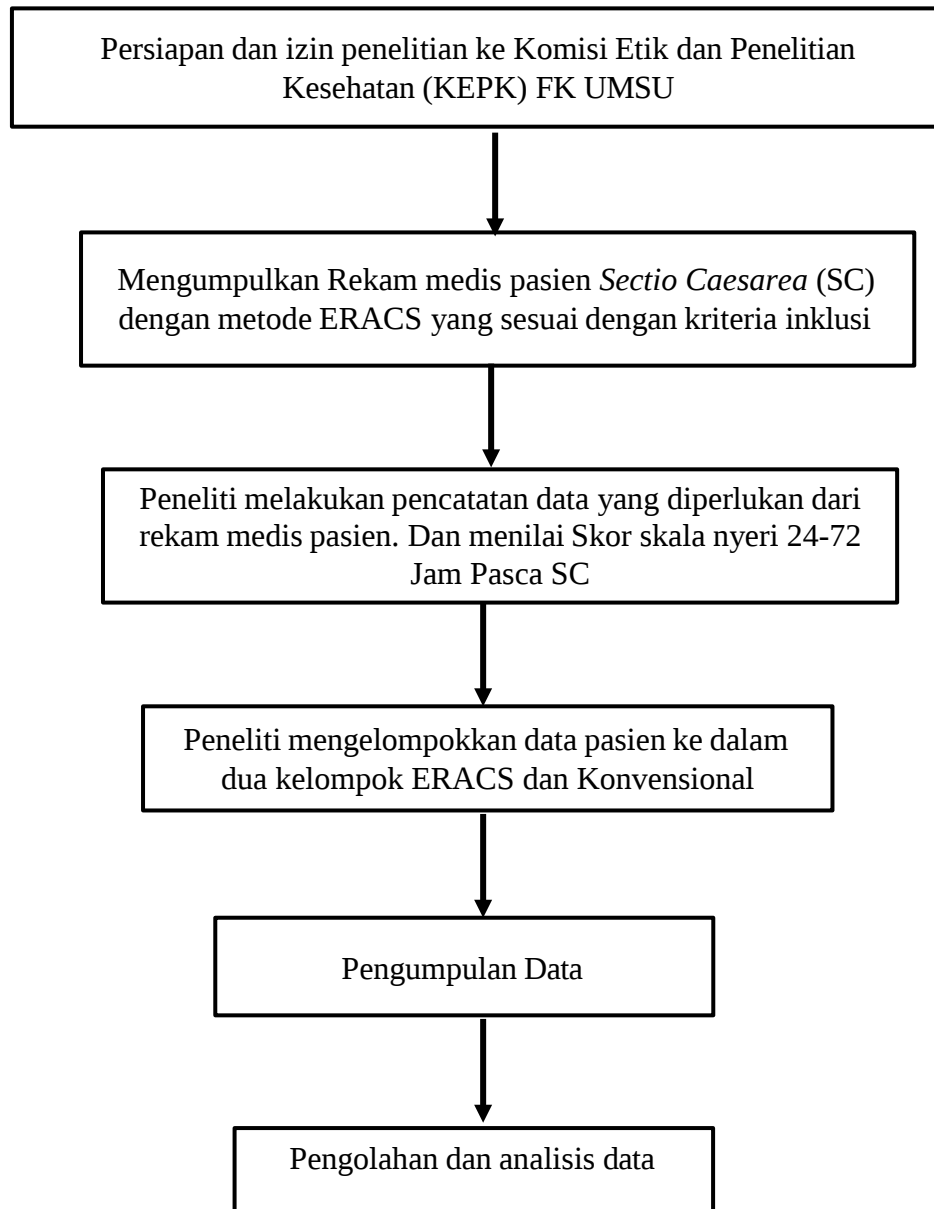
1. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan suatu analisis yang digunakan untuk meringkas kumpulan data agar menjadi suatu informasi yang berguna bagi banyak orang, contoh dari analisis univariat adalah statistika deskriptif. Statistik deskriptif merupakan bagian penting dari suatu penelitian yang digunakan untuk menggambarkan ciri-ciri dasar data yang hendak digunakan. Data akan memiliki arti apabila dapat disajikan melalui ringkasan statistik deskriptif suatu data set dengan atau tanpa analitik sehingga mudah dipahami. Statistik deskriptif digunakan untuk mengomunikasikan suatu informasi secara sederhana. Salah satu jenis penyajian statistik deskriptif adalah distribusi frekuensi.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode uji *Chi Square*. Hasil analisis akan diinterpretasikan berdasarkan tingkat signifikansi sebesar 5% ($\alpha = 0,05$). Jika nilai p kurang dari 0,05, maka hipotesis alternatif (H_1) diterima, yang mengindikasikan adanya hubungan antara kedua variabel. Sebaliknya, jika nilai p lebih dari 0,05, maka hipotesis alternatif (H_1) ditolak, yang berarti tidak terdapat hubungan antara kedua variabel.

3.8 Kerangka Kerja



Gambar 3.1 Kerangka Kerja

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di Rumah Sakit Bunda Thamrin Medan yang dilaksanakan pada tanggal 22 – 25 Desember 2025 dan telah lulus ujian etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan Nomor : 2153 / II.3.AU / UMSU – 08 / F / 2025.

Hasil pengambilan Sampel pada penelitian ini disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang berjumlah 50 sampel yang dinyatakan memenuhi seluruh kriteria. Hasil penelitian disajikan sebagai berikut :

4.1.1 Analisis Univariat Distribusi Frekuensi

Dalam penelitian ini, ditemukan karakteristik demografi sampel berupa usia, pekerjaan, jumlah paritas dan gravida , dan riwayat *sectio caesarea* sebelumnya, serta metode operasi yang digunakan (ERACS atau konvensional). serta skor nyeri akut berdasarkan NRS yang tercatat pada periode 24 jam pascaoperasi (atau sesuai standar pencatatan rumah sakit).

Tabel 4.1 Demografis Usia ERACS dan Konvensional

Usia	ERACS n (%)	Konvensional n (%)
20 - 25 Tahun	5 (20%)	3 (12%)
26 – 30 Tahun	7 (28%)	12 (48%)
31 – 35 Tahun	7 (28%)	5 (20%)
36 – 40 Tahun	5 (20%)	5 (20%)
41 – 45 Tahun	1 (4%)	0
Total	25	25

Pada Tabel 4.1, mayoritas responden pada kelompok ERACS berada pada usia 26–30 tahun dan 31–35 tahun (masing-masing 7 orang; 28%), sedangkan pada kelompok konvensional terbanyak pada usia 26–30 tahun (12 orang; 48%). Kelompok usia 36–40 tahun sama pada kedua metode (5 orang; 20%), dan usia 41–45 tahun hanya ditemukan pada ERACS (1 orang; 4%).

Tabel 4.2 Demografis Pekerjaan ERACS dan Konvensional

Pekerjaan	ERACS n (%)	Konvensional n (%)
IRT	23 (92%)	22 (88%)
Pegawai Swasta	2 (8%)	2 (8%)
Wiraswasta	0 (28%)	1 (4%)
Total	25	25

Berdasarkan Tabel 4.2, mayoritas responden pada kedua kelompok bekerja sebagai IRT, yaitu 23 orang (92%) pada ERACS dan 22 orang (88%) pada konvensional. Pekerjaan pegawai swasta sama pada kedua kelompok (2 orang; 8%), sedangkan wiraswasta hanya terdapat pada kelompok konvensional (1 orang; 4%) dan tidak ada pada ERACS.

Tabel 4.3 Demografis Gravida, Partus, dan Abortus ERACS dan Konvensional

Gravida	ERACS	Konvensional
	n (%)	n (%)
1 X	7 (28%)	8 (32%)
2 X	14 (56%)	9 (36%)
3 X	2 (8%)	5 (20%)
4 X	2 (8%)	3 (12%)
Total	25	25

Partus	ERACS	Konvensional
	n (%)	n (%)
0 X	8 (32%)	8 (32%)
1 X	14 (56%)	12 (48%)
2 X	1 (4%)	4 (16%)
3 X	1 (4%)	1 (4%)
4 X	1 (4%)	0
Total	25	25

Berdasarkan Tabel 4.3, Pada variabel gravida, mayoritas responden pada kelompok ERACS adalah gravida 2 (14 orang; 56%), sedangkan pada kelompok konvensional terbanyak juga gravida 2 (9 orang; 36%) dengan proporsi lebih besar pada gravida 3 (5 orang; 20%) dibandingkan ERACS (2 orang; 8%). Pada variabel partus, kedua kelompok paling banyak berada pada partus 1 (ERACS 56%; konvensional 48%) dan partus 0 sama besar (32%). Pada variabel abortus, mayoritas responden pada kedua kelompok tidak memiliki riwayat abortus (ERACS 88%; konvensional 80%), sedangkan riwayat abortus 1 kali lebih banyak pada kelompok konvensional (20%) dibandingkan ERACS (12%).

Tabel 4.4 Demografis Riwayat *Sectio Caesarea* dan ERACS

Riwayat <i>Sectio Caesarea</i>	ERACS n (%)	Konvensional n (%)
0 X	13 (52%)	15 (60%)
1 X	11 (44%)	8 (32%)
2 X	1 (4%)	2 (8%)
Total	25	25

Berdasarkan Tabel 4.4, Pada riwayat *sectio caesarea*, mayoritas responden pada kedua kelompok tidak memiliki riwayat SC sebelumnya (SC 0), yaitu 13 orang (52%) pada ERACS dan 15 orang (60%) pada konvensional. Riwayat SC 1 kali lebih banyak pada ERACS (44%) dibandingkan konvensional (32%), sedangkan riwayat SC 2 kali lebih banyak pada konvensional (8%) dibandingkan ERACS (4%).

4.1.2 Analisis Bivariat

Tabel 4.5 Analisis Skala Nyeri saat pertama kali merasakan nyeri pada kelompok ERACS dan Konvensional

METODE	Tidak Ada Nyeri	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	Nyeri Berat	<i>p value</i>
	(n)	(n)	(n)	(n)	
Konvensional	0	3	22	0	0.000
ERACS	0	23	2	0	
Total		26	24		

Berdasarkan uji *Chi-Square* Tabel 4.5, pada kelompok konvensional mayoritas responden mengalami nyeri sedang (22 orang), sedangkan pada kelompok ERACS mayoritas responden mengalami nyeri ringan (23 orang), dan pada kedua kelompok tidak ditemukan kategori tidak nyeri maupun nyeri berat. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna distribusi skala nyeri antara kelompok ERACS dan konvensional, di mana penerapan ERACS cenderung lebih efektif menurunkan nyeri akut pasca *sectio caesarea* dibandingkan metode konvensional.

Tabel 4.6 Analisis Waktu Pertama Merasakan Nyeri Post SC antara ERACS dan Konvensional

METODE	Waktu Pertama Merasakan Nyeri Post SC		<i>p value</i>
	≤ 6 jam	> 6 jam	
	(n)	(n)	
Konvensional	25	0	0.000
ERACS	10	15	
Total	35	15	

Berdasarkan uji *Chi-Square* Tabel 4.6, pada kelompok konvensional seluruh responden (25 orang) merasakan nyeri pertama kali dalam waktu ≤ 6 jam

pasca operasi, dan tidak ada responden yang merasakan nyeri pertama kali pada waktu > 6 jam. Sebaliknya, pada kelompok ERACS, responden yang merasakan nyeri pertama kali dalam ≤ 6 jam berjumlah 10 orang, sedangkan yang merasakan nyeri pertama kali pada waktu > 6 jam berjumlah 15 orang. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna durasi pertama merasakan nyeri pasca *sectio caesarea* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional, di mana penerapan ERACS cenderung membuat nyeri pertama kali dirasakan lebih lambat dibandingkan metode konvensional.

Tabel 4.7 Analisis *Rescue Analgesia* antara ERACS dan Konvensional

METODE	<i>Rescue Analgesia</i>		
	Ada	Tidak Ada	
	(n)	(n)	
Konvensional	6	19	<i>p value</i> 0.042
ERACS	1	24	
Total	7	43	

Berdasarkan uji *Chi-Square* Tabel 4.7, pada kelompok konvensional terdapat 6 responden yang mendapatkan *rescue analgesia* dan 19 responden yang tidak mendapatkan *rescue analgesia*. Sementara itu, pada kelompok ERACS hanya 1 responden yang mendapatkan *rescue analgesia* dan 24 responden tidak mendapatkannya. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan *rescue analgesia* lebih banyak terjadi pada kelompok konvensional dibandingkan kelompok ERACS. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,042$ ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna dalam pemberian *rescue analgesia* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional, di mana penerapan ERACS cenderung menurunkan kebutuhan *rescue analgesia* dibandingkan metode konvensional.

Tabel 4.8 Analisis Skala Nyeri Dengan Riwayat SC ERACS

<i>Sectio Caesarea</i>	Tidak Ada Nyeri	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	Nyeri Berat	<i>p value</i>
	(n)	(n)	(n)	(n)	
0 X	0	12	1	0	0.948
1 X	0	10	1	0	
2 X	0	1	0	0	
Total		23	2		

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien *sectio caesarea*, baik dengan maupun tanpa riwayat SC ERACS, mengalami nyeri ringan. Nyeri sedang hanya ditemukan pada sedikit pasien, dan tidak terdapat kasus nyeri berat maupun tanpa nyeri. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,948$, yang menandakan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat SC ERACS dengan skala nyeri pasca *sectio caesarea*.

Tabel 4.9 Analisis Skala Nyeri Dengan Riwayat SC Konvensional

<i>Sectio Caesarea</i>	Tidak Ada Nyeri	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	Nyeri Berat	<i>p value</i>
	(n)	(n)	(n)	(n)	
0 X	0	2	13	0	0.948
1 X	0	1	7	0	
2 X	0	0	2	0	
Total		3	22		

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien *sectio caesarea* dengan riwayat SC konvensional mengalami nyeri sedang. Nyeri ringan hanya dialami oleh sebagian kecil pasien, dan tidak ditemukan pasien dengan nyeri berat maupun tanpa nyeri. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,948$, yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat SC konvensional dengan skala nyeri pasca *sectio caesarea*.

4.2 Pembahasan

Nyeri akut pasca *sectio caesarea* (SC) merupakan masalah klinis yang sangat relevan karena berkaitan langsung dengan pemulihan awal ibu, kemampuan mobilisasi, kenyamanan saat menyusui, kualitas tidur, hingga kesiapan merawat bayi. Pendekatan modern menekankan bahwa pengendalian nyeri pasca SC tidak cukup dilakukan secara reaktif (hanya ketika nyeri sudah berat), tetapi perlu ditangani secara *proaktif* dengan strategi multimodal yang terstruktur dan terjadwal, sebagaimana ditekankan dalam pedoman dan konsensus *postpartum pain management*.⁵⁴ Dalam konteks inilah *Enhanced Recovery After Caesarean Section* (ERACS) dikembangkan sebagai program pemulihan terpadu yang menempatkan analgesia multimodal sebagai penggerak utama agar komponen pemulihan lain (mobilisasi dini, nutrisi dini, dan fungsi ibu) dapat tercapai.

Pada penelitian ini, Tabel 4.5 menunjukkan bahwa pada kelompok konvensional mayoritas responden mengalami nyeri sedang (22 orang) dan hanya nyeri ringan (3 orang), sedangkan pada kelompok ERACS mayoritas mengalami nyeri ringan (23 orang) dan hanya nyeri sedang (2 orang), tanpa kasus tidak nyeri maupun nyeri berat. Nilai uji *Chi-Square* menunjukkan $p = 0,000$, sehingga terdapat perbedaan bermakna distribusi skala nyeri antara kedua kelompok. Temuan ini menegaskan bahwa penerapan ERACS pada populasi penelitian ini berkaitan dengan nyeri akut yang lebih ringan pada saat ibu pertama kali merasakan nyeri pasca SC. Secara konsep, hasil ini konsisten dengan rekomendasi bahwa nyeri pasca SC paling efektif dikelola dengan pendekatan multimodal bertahap, di mana kombinasi analgesik non-opioid diberikan sebagai terapi dasar, sementara opioid diberikan selektif hanya bila nyeri tidak terkontrol.⁵⁴ Pendekatan ERACS biasanya lebih kuat dalam menerapkan prinsip tersebut karena protokolnya cenderung terstandar mulai dari perioperatif hingga pascaoperatif sehingga variabilitas praktik menjadi lebih kecil, dan risiko terjadinya nyeri yang tidak tertangani di fase awal lebih rendah. Bukti literatur mendukung bahwa ERAC pada operasi SC berkaitan dengan luaran pemulihan yang lebih baik, termasuk perbaikan kontrol nyeri dan penurunan kebutuhan opioid pada banyak studi, meskipun komponen protokol bisa

berbeda antar fasilitas.⁵⁵⁻⁵⁷ Selain itu, pembagian nyeri pada penelitian ini mengarah pada dominan ringan pada ERACS dan sedang pada konvensional sesuai dengan kerangka bahwa nyeri pasca SC bersifat multi mekanisme melibatkan inflamasi, trauma jaringan, nyeri somatik dari dinding abdomen, dan nyeri viseral sehingga kontrol yang lebih baik biasanya dicapai ketika beberapa jalur nyeri ditargetkan secara bersamaan. Rekomendasi praktik klinis terkini menekankan bahwa multimodal analgesia adalah inti dari *post caesarean* analgesia modern karena mampu menurunkan intensitas nyeri sekaligus membatasi efek samping opioid.⁵⁴ Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa penerapan ERACS berhubungan dengan intensitas nyeri akut pasca *sectio caesarea* yang lebih ringan dibandingkan metode konvensional. Studi sistematis oleh Fadillah menunjukkan bahwa pasien dengan protokol ERACS lebih banyak berada pada kategori nyeri ringan, sedangkan metode konvensional didominasi nyeri sedang hingga berat. Hal ini dikaitkan dengan penggunaan analgesia multimodal terjadwal dan pendekatan opioid-sparing pada ERACS. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Meng dan rekan rekannya dalam meta-analisis RCT, yang menyimpulkan bahwa ERACS secara signifikan menurunkan skor nyeri awal pasca operasi *caesar* dibandingkan perawatan konvensional.^{9,46}

Pada Tabel 4.6, kelompok konvensional menunjukkan seluruh responden (25 orang) merasakan nyeri pertama kali dalam ≤ 6 jam pasca operasi, sedangkan pada kelompok ERACS terdapat 10 orang dalam ≤ 6 jam dan 15 orang baru merasakan nyeri pada >6 jam, dengan $p = 0,000$. Secara klinis, perbedaan ini dapat ditafsirkan sebagai bahwa kelompok ERACS memiliki perlindungan *analgesia* dasar yang lebih efektif pada fase awal pasca operasi, sehingga nyeri bermakna pertama kali dirasakan lebih lambat. Penundaan onset nyeri ini sangat sesuai dengan teori sebelumnya dikarenakan ERACS umumnya menggabungkan elemen analgesia yang bekerja pada fase awal, seperti optimalisasi anestesi neuraksial dan adjuvan, pemberian analgesik non opioid secara terjadwal, dan strategi opioid sparing dengan eskalasi bertahap bila terjadi *breakthrough pain* (nyeri yang menembus terapi dasar atau analgesia dasar yang tidak mencukupi pada periode awal). Dalam tinjauan terkini mengenai ERACS, komponen analgesia memang diposisikan sebagai *enabler* agar ibu dapat cepat bergerak dan menjalankan fungsi

perawatan neonatal.⁵⁷ Perbedaan waktu onset nyeri juga relevan dengan bukti bahwa sebagian besar puncak nyeri pasca SC dapat terjadi pada jam-jam awal setelah efek anestesi spinal / neuraksial mulai menurun. Bila fasilitas tidak menutup celah analgesia pada fase transisi ini misalnya pemberian analgesik dasar terlambat atau tidak terjadwal, pasien lebih mudah mengalami nyeri yang lebih dini dan lebih berat. Praktik analgesia modern untuk pasca SC menekankan kombinasi neuraxial opioid dengan NSAID dan parasetamol terjadwal, serta opioid tambahan hanya bila diperlukan.⁵⁴ Hasil penelitian ini konsisten dengan laporan Teigen dan Sharpe yang menyatakan bahwa ERACS dapat menunda onset nyeri pasca section caesarea. Dalam protokol ERACS, kombinasi neuraxial analgesia, pemberian NSAID dan parasetamol terjadwal, serta mobilisasi dini berperan dalam mempertahankan kontrol nyeri pada fase awal pascaoperasi. Sebaliknya, metode konvensional cenderung menangani nyeri secara reaktif, sehingga nyeri dirasakan lebih cepat setelah efek anestesi spinal menurun. Dengan demikian, keterlambatan onset nyeri pada kelompok ERACS dalam penelitian ini mendukung bukti bahwa ERACS memberikan perlindungan analgesia yang lebih stabil pada periode awal pasca SC.^{51,57}

Mengapa ERACS lebih unggul dibanding konvensional dalam mengendalikan nyeri akut yang mana hal ini dikarenakan adanya efek multimodal terjadwal mencegah *breakthrough pain*. Perawatan konvensional di banyak tempat cenderung lebih saat diperlukan, sehingga nyeri baru ditangani setelah intensitas meningkat. Sementara itu, ERACS lebih sering menekankan analgesik dasar yang diberikan terjadwal untuk mempertahankan kadar analgesik yang stabil, sehingga fluktuasi nyeri menjadi lebih kecil dan pasien lebih jarang mencapai ambang nyeri sedang – berat. Hal ini sejalan dengan pendekatan *stepwise multimodal postpartum pain management* yang direkomendasikan ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists).⁵⁴ Dalam banyak praktik, neuraxial opioid misalnya intrathecal morphine merupakan salah satu komponen analgesia pasca SC yang paling efektif, tetapi tetap memerlukan kombinasi multimodal untuk menutup nyeri dinamis dan mengurangi opioid tambahan. Studi yang mengevaluasi strategi *intrathecal morphine* juga menunjukkan bahwa dosis dan regimen multimodal yang menyertainya dapat memengaruhi kualitas analgesia dan efek samping, sehingga pendekatan protokol yang konsisten akan lebih stabil secara klinis.⁵⁸ TAP block

dan QL block sering dibahas sebagai komponen tambahan multimodal analgesia pasca SC, terutama ketika neuraxial morphine tidak dipakai atau ketika ingin menekan penggunaan opioid. Meta analisis terbaru membandingkan TAP block dengan intrathecal morphine dalam analgesia pasca SC dan menegaskan bahwa pemilihan teknik berdampak pada nyeri, konsumsi opioid, dan efek samping.⁵⁹ RCT (*Randomized Controlled Trial*) di setting regional juga menunjukkan perbandingan efektivitas spinal morphine dengan TAP block terhadap nyeri pasca SC.⁶⁰ Selain itu, RCT pada tahun 2024 menunjukkan variasi adjuvan pada TAP block dapat memengaruhi luaran nyeri pasca SC. Bahkan pendekatan inovatif seperti penggunaan liposomal bupivacaine melalui TAP block termasuk pendekatan surgical TAP dilaporkan dapat menurunkan kebutuhan opioid pasca SC pada beberapa studi.^{61,62} ERACS juga menempatkan mobilisasi dini, nutrisi dini, dan edukasi sebagai satu paket yang saling menguatkan. Nyeri akut pada pasca SC tidak hanya dinilai dari angka NRS, tetapi juga dari dampaknya terhadap kemampuan bergerak dan menjalankan peran sebagai ibu. Tinjauan 2023 tentang ERACS menekankan bahwa keberhasilan ERACS berkaitan dengan pemulihan menyeluruh dan pengalaman pasien, termasuk kepuasan dan fungsi. Karena nyeri sangat dipengaruhi oleh faktor psikologis dan konteks pemulihan, protokol yang terstruktur dapat memberi efek tambahan melalui peningkatan rasa aman, ekspektasi yang lebih realistis, dan dukungan proses pemulihan.⁵⁷

Pada Tabel 4.7, terdapat 7 sampel yang menerima rescue analgesia : 6 pada konvensional dan 1 pada ERACS, dengan perbedaan bermakna ($p = 0,042$). Secara praktis, rescue analgesia dapat dipahami sebagai indikator adanya breakthrough pain. Pada penelitian ini kelompok konvensional didominasi nyeri sedang pada saat pertama kali merasakan nyeri serta seluruhnya merasakan nyeri dalam ≤ 6 jam, maka secara klinis kelompok ini lebih rentan memerlukan analgesik tambahan untuk mencapai kenyamanan dan fungsi yang memadai. Literatur juga menunjukkan bahwa pasien pasca SC memiliki proporsi yang tidak kecil yang mengalami nyeri sedang – berat, dan kebutuhan analgesia bisa sangat bervariasi sehingga strategi satu ukuran untuk semua tidak selalu memadai. Review pada tahun 2024 tentang prediksi nyeri akut pasca SC menyoroti bahwa sebagian pasien memiliki risiko nyeri berat yang lebih tinggi dan dapat membutuhkan dosis analgesik yang lebih besar.⁶³ Selain itu, meta analisis dan studi terkait faktor risiko

nyeri akut pasca SC menunjukkan adanya kelompok berisiko yang cenderung mengalami nyeri lebih tinggi dan membutuhkan intervensi tambahan. Dengan ERACS, lapisan analgesia dasar biasanya lebih kuat sehingga proporsi pasien yang menembus terapi dasar lebih rendah yang sesuai dengan temuan penelitian ini bahwa hanya 1 pasien ERACS memerlukan *rescue analgesia*. Perbedaan bermakna kebutuhan *rescue analgesia* antara kelompok ERACS dan konvensional pada penelitian ini sejalan dengan temuan Ilyas dan Pinho & Costa, yang melaporkan bahwa penerapan ERACS berhubungan dengan penurunan kebutuhan analgesik tambahan pasca operasi caesar. Hal ini menunjukkan bahwa analgesia dasar pada ERACS lebih efektif dalam mencegah *breakthrough pain*. Meskipun demikian, tetap ditemukannya satu kasus penggunaan *rescue analgesia* pada kelompok ERACS dapat dijelaskan oleh variasi respons nyeri individual, faktor psikologis, serta kemungkinan riwayat SC berulang, sebagaimana dilaporkan oleh Getahun yang menemukan bahwa pasien dengan SC berulang memiliki risiko nyeri pascaoperasi lebih tinggi.^{47,56,7}

Satu kasus pada kelompok ERACS tetap membutuhkan *rescue analgesia* merupakan hal yang masih sangat wajar, karena respons nyeri bersifat individual dan dipengaruhi oleh faktor biologis, psikologis, serta faktor perioperatif atau prosedural. Salah satu faktor yang paling konsisten memengaruhi pengalaman nyeri adalah faktor psikologis, terutama kecemasan. Studi kohort retrospektif pada pasien pasca SC menunjukkan bahwa adanya gangguan kecemasan yang sudah terdokumentasi berkaitan dengan perbedaan pengalaman nyeri dan penggunaan opioid pada 24 jam pertama pasca operasi, sehingga pasien dengan kecemasan lebih tinggi cenderung membutuhkan analgesia lebih banyak untuk mencapai kontrol nyeri yang sama.^{61,64}

Pada Tabel 4.8 Tidak ditemukannya hubungan bermakna antara riwayat SC ERACS dengan skala nyeri pada penelitian ini sejalan dengan penelitian kohort oleh Getahun yang menunjukkan bahwa riwayat SC tidak selalu berkorelasi langsung dengan intensitas nyeri akut, terutama bila pasien mendapatkan manajemen nyeri multimodal yang optimal. Dalam konteks ERACS, pendekatan analgesia yang terstandar dan terjadwal diduga mampu menekan perbedaan nyeri akibat faktor riwayat operasi sebelumnya. Hal ini mendukung

konsep bahwa kualitas manajemen nyeri perioperatif lebih berpengaruh terhadap nyeri akut pasca SC dibandingkan jumlah SC sebelumnya.⁷

Hasil pada Tabel 4.9 juga menunjukkan tidak adanya hubungan bermakna antara riwayat SC konvensional dengan skala nyeri, yang sejalan dengan temuan Atmawan dan Demilew. Kedua penelitian tersebut menyatakan bahwa meskipun SC berulang dapat meningkatkan kompleksitas pembedahan, intensitas nyeri akut pascaoperasi sangat dipengaruhi oleh teknik analgesia yang digunakan. Pada metode konvensional, dominasi nyeri sedang pada seluruh kategori riwayat SC menunjukkan bahwa pendekatan analgesia standar cenderung menghasilkan pola nyeri yang relatif seragam, terlepas dari jumlah operasi sebelumnya.^{25,28}

Secara mekanisme, kecemasan dapat meningkatkan kewaspadaan terhadap sensasi nyeri, menurunkan ambang toleransi nyeri, serta memicu *pain catastrophizing* yang membuat nyeri terasa lebih berat dan lebih mengganggu fungsi. Hal ini diperkuat oleh uji acak terkontrol yang menilai intervensi mendengarkan musik perioperatif pada SC, intervensi tersebut dapat menurunkan kecemasan dan *pain catastrophizing*, dan juga berkaitan dengan perbaikan luaran nyeri akut pada sebagian pasien. Dengan kata lain, bila satu pasien ERACS pada data ini tetap membutuhkan *rescue analgesia*, salah satu penjelasan ilmiah yang masuk akal adalah adanya kecemasan tinggi atau strategi coping yang kurang adaptif yang menyebabkan regimen analgesia standar ERACS menjadi kurang cukup untuk pasien tersebut.⁶⁵ Selain faktor psikologis, bukti kuat menunjukkan bahwa risiko nyeri akut berat pasca SC memang tinggi pada sebagian pasien, bahkan di sistem layanan yang mapan. Studi registry prospektif multi center berbasis QUIPS (*Quality In Prognosis Studies*) dengan jumlah sampel sangat besar (11.932 pasien) melaporkan median nyeri maksimal NRS 7, dan lebih dari separuh pasien mengalami nyeri berat ($\text{NRS} \geq 7$). Nyeri berat tersebut berasosiasi dengan gangguan mood, hambatan mobilisasi, gangguan napas dalam, dan gangguan tidur, serta berkaitan dengan lebih banyak keluhan seperti vertigo, mual, dan kelelahan.

66

Hal ini menegaskan bahwa nyeri berat dan kebutuhan analgesia tambahan merupakan fenomena yang cukup umum setelah SC, sehingga ditemukannya satu kasus penggunaan *rescue analgesia* pada kelompok ERACS masih berada dalam rentang variasi klinis yang wajar. Selain itu, tinjauan naratif terbaru menekankan

bahwa pendekatan analgesia pasca SC tidak selalu dapat diseragamkan untuk semua pasien, karena sebagian pasien memiliki beban nyeri lebih tinggi sehingga memerlukan intensifikasi analgesia. Dengan demikian, meskipun ERACS secara umum meningkatkan kualitas kontrol nyeri, tetap dimungkinkan adanya pasien dengan kerentanan nyeri yang lebih tinggi yang memerlukan *rescue analgesia*.⁶³ Faktor klinis dan prosedural juga sangat berperan dalam munculnya nyeri yang lebih berat. Variasi durasi operasi, tingkat manipulasi jaringan, adhesi, kesulitan teknis, serta stimulus pembedahan yang lebih besar dapat meningkatkan intensitas nyeri, sehingga kontrol nyeri bisa lebih sulit meski protokol analgesia sudah berjalan.⁶⁶ Riwayat SC ulang juga merupakan salah satu penjelasan yang sangat kuat dan mudah dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Studi kohort prospektif tahun 2025 membandingkan nyeri pasca operasi pada *caesarea* primer dengan *caesarea* berulang dan menemukan bahwa kelompok *caesarea* berulang memiliki risiko lebih tinggi mengalami nyeri sedang – berat baik nyeri insisional maupun viseral serta memiliki waktu lebih cepat untuk membutuhkan *rescue analgesic* dibanding kelompok *caesarea* primer. Secara fisiologis dan bedah, *caesarea* berulang lebih sering berkaitan dengan jaringan parut dan adhesi yang dapat meningkatkan manipulasi jaringan dan memanjangkan waktu tindakan, sehingga beban nyerinya juga cenderung lebih tinggi.²⁷ Komponen biologis terutama inflamasi dan kerentanan neurobiologis juga relevan untuk menjelaskan mengapa sebagian kecil pasien tetap mengalami nyeri lebih berat. Studi prospektif eksploratif di Canadian Journal of Anesthesia menegaskan bahwa nyeri akut berat pasca SC memiliki implikasi penting karena berkaitan dengan peningkatan risiko luaran yang lebih buruk seperti nyeri persisten dan *postpartum depression*, serta mengeksplor peran marker inflamasi (plasma dan CSF) dan mekanisme neuroinflamasi sebagai salah satu jalur yang mungkin terlibat.⁶⁷ Selanjutnya variasi efektivitas teknik analgesia regional atau neuraksial dan regimen multimodal perlu ditekankan sebagai alasan yang sangat realistis. Pilihan teknik misalnya penggunaan intrathecal morphine, TAP block, atau kombinasi keduanya memang memiliki profil efektivitas yang berbeda. Meta analisis tahun 2024 yang membandingkan TAP block vs intrathecal morphine pada pasca sesarea menunjukkan bahwa skor nyeri statis dan dinamis relatif setara dalam 48 jam pertama, namun TAP block berkaitan dengan insiden PONV (*Post-Operative Nausea and Vomiting*) yang lebih rendah

tetapi konsumsi opioid lebih tinggi yang dimana keduanya tidak ada perbedaan yang bermakna pada waktu menuju *rescue analgesia* dalam analisis tersebut.⁵⁹ Pada pasien tertentu, teknik yang dipakai bisa menghasilkan kebutuhan opioid atau rescue analgesia yang berbeda meskipun skor nyerinya tampak mirip. Selain itu, penelitian terdahulu yang membandingkan dosis intrathecal morphine 50 µg vs 100 µg dalam skema multimodal terjadwal (ketorolac IV dan asetaminofen oral terjadwal) menunjukkan bahwa 50 µg tidak inferior terhadap 100 µg dalam hal waktu menuju rescue opioid dan penggunaan opioid 24 jam pertama.⁶⁸ Temuan tersebut menunjukkan bahwa faktor-faktor teknis seperti dosis dan ketepatan jadwal analgesia multimodal dapat memengaruhi kebutuhan *rescue analgesia*. Jika pada pasien dengan protokol ERACS terjadi variasi dosis, keterlambatan pemberian analgesik terjadwal, atau terdapat kontraindikasi terhadap obat tertentu, maka risiko timbulnya breakthrough pain dan kebutuhan rescue analgesia dapat meningkat. Hal ini sejalan dengan rekomendasi ERAS Society (2025) yang menekankan penggunaan analgesik terjadwal seperti asetaminofen dan NSAID, serta ketersediaan opioid sebagai *rescue* bila diperlukan dan dipertimbangkan apabila tidak ada kontraindikasi.⁶⁹

Perbedaan luaran nyeri akut pasca *sectio caesarea* pada penelitian ini sangat mungkin dipengaruhi oleh perbedaan pendekatan regimen dan dosis analgesia antara metode ERACS dan metode konvensional.⁵⁴ Pada kelompok ERACS, prinsip utama yang diterapkan adalah analgesia multimodal terjadwal (*scheduled multimodal analgesia*), di mana kombinasi beberapa obat dengan mekanisme kerja berbeda diberikan secara rutin untuk menjaga kadar analgesik tetap stabil dan mencegah terjadinya *breakthrough pain*.^{54,69} Pendekatan ini menempatkan analgesik non-opioid seperti parasetamol dan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) sebagai terapi dasar, sementara opioid sistemik diberikan secara selektif hanya sebagai *rescue analgesia* bila nyeri tidak terkontrol.^{54,69}

Pendekatan tersebut sejalan dengan rekomendasi terbaru ERAS Society dan konsensus ERAC yang menekankan bahwa manajemen nyeri pasca *sectio caesarea* sebaiknya mengutamakan kombinasi parasetamol dan NSAID terjadwal, dengan neuraxial opioid dosis rendah – sedang sebagai komponen tambahan, serta pembatasan penggunaan opioid sistemik⁶⁹. Penelitian prospektif acak oleh Hatter et al. menunjukkan bahwa penggunaan morfin intratekal dosis rendah hingga

sedang (50–100 µg) yang dikombinasikan dengan parasetamol dan NSAID terjadwal memberikan kontrol nyeri yang efektif tanpa meningkatkan kebutuhan opioid tambahan secara bermakna ⁶⁸. Temuan ini mendukung konsep opioid-sparing, yaitu upaya menurunkan efek samping opioid sekaligus mempertahankan kemampuan fungsional ibu pada periode awal pascaoperasi. ^{54,68}

Sebaliknya, pada metode konvensional, analgesia pasca operasi cenderung diberikan secara reaktif atau *pro re nata* (PRN), sehingga nyeri sering kali baru ditangani setelah intensitasnya meningkat. ⁵² Pola pemberian analgesik yang tidak terjadwal ini dapat menyebabkan fluktuasi kadar obat dalam tubuh, terutama pada fase awal ketika efek anestesi *neuraksial* mulai menurun, sehingga pasien lebih rentan mengalami nyeri sedang hingga berat ^{52,63}. Kondisi tersebut secara klinis meningkatkan risiko terjadinya *breakthrough pain* dan kebutuhan pemberian *rescue analgesia*. ⁶³

Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini, di mana kelompok konvensional menunjukkan kebutuhan *rescue analgesia* yang lebih tinggi dibandingkan kelompok ERACS ($p = 0,042$), yang mencerminkan kontrol nyeri dasar yang kurang optimal ⁶³. Dengan demikian, perbedaan luaran nyeri akut pada penelitian ini tidak hanya dipengaruhi oleh jenis atau dosis tunggal obat analgesik, tetapi terutama oleh perbedaan strategi pemberian *analgesia* secara keseluruhan ^{54,69}. Penerapan regimen *analgesia* multimodal terjadwal dengan dosis yang rasional pada metode ERACS terbukti lebih efektif dalam menekan nyeri akut pasca *sectio caesarea*, menunda onset nyeri, dan menurunkan kebutuhan analgesik tambahan dibandingkan metode konvensional. ^{54,68,69}

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Dijumpai perbedaan bermakna distribusi skala nyeri akut pasca *sectio caesarea* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional ($p < 0,05$). Secara deskriptif, kelompok konvensional didominasi nyeri sedang, sedangkan kelompok ERACS didominasi nyeri ringan.
2. Karakteristik responden pada penelitian ini didominasi oleh usia 21–35 tahun pada kedua kelompok. Mayoritas responden merupakan ibu rumah tangga dan beragama Islam. Dari riwayat obstetri, responden paling banyak G2, dengan partus 0 dan abortus 0 sebagai kategori dominan. Sebagian besar responden belum pernah persalinan pervaginam, serta riwayat *sectio caesarea* sebelumnya paling banyak 0 kali.
3. Dijumpai perbedaan bermakna waktu pertama kali merasakan nyeri pasca *sectio caesarea* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional ($p < 0,05$). Secara deskriptif, kelompok konvensional lebih banyak merasakan nyeri pada ≤ 6 jam, sedangkan pada ERACS lebih banyak responden yang baru merasakan nyeri setelah > 6 jam.
4. Dijumpai perbedaan bermakna pada pemberian *rescue analgesia* pasca *sectio caesarea* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional ($p < 0,05$). Secara deskriptif, kebutuhan *rescue analgesia* lebih tinggi pada kelompok konvensional dibandingkan ERACS.

5.2 Saran

1. Bagi rumah sakit atau instansi pelayanan kesehatan

Disarankan penerapan ERACS pada pasien sectio caesarea diperluas dan distandarisasi karena pada penelitian ini berkaitan dengan nyeri lebih ringan, onset nyeri lebih lambat, serta kebutuhan *rescue analgesia* lebih rendah dibanding metode konvensional. Evaluasi dan monitoring kepatuhan protokol ERACS secara berkala juga diperlukan agar hasil lebih konsisten.

2. Bagi tenaga kesehatan

Disarankan untuk meningkatkan edukasi pasien mengenai manajemen nyeri pasca operasi, mobilisasi dini, dan kepatuhan terhadap regimen analgesik sesuai protokol. Penilaian nyeri juga perlu dilakukan secara terjadwal dan terdokumentasi dengan baik, sehingga pemberian rescue analgesia dapat dilakukan secara tepat sesuai indikasi.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Disarankan penelitian selanjutnya menggunakan desain yang lebih kuat (misalnya prospektif) dengan jumlah sampel lebih besar, serta mengontrol faktor perancu (indikasi SC, jenis anestesi, regimen analgesik, riwayat obstetri, komorbid, dan lama operasi). Selain nyeri, penelitian dapat menilai luaran lain seperti lama rawat inap, waktu mobilisasi dan makan/minum, mual muntah pasca operasi, kepuasan pasien, serta komplikasi.

4. Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dan pengembangan keilmuan terkait penerapan ERACS serta dampaknya terhadap pengendalian nyeri pasca sectio caesarea, khususnya dalam upaya peningkatan mutu layanan dan keselamatan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdoli Najmi L, Mohammad-Alizadeh-Charandabi S, Jahanfar S, abbasalizadeh F, Salehi Poormehr H, Mirghafourvand M. Adaptation and implementation of clinical guidelines on maternal and newborn postnatal care in Iran: study protocol. *Reprod Health*. 2023;20(1):1-14. doi:10.1186/s12978-023-01682-0
2. Riset Kesehatan Dasar Sumatera Utara. Published online 2018.
3. Zahroh RI, Disney G, Betrán AP, Bohren MA. Trends and sociodemographic inequalities in the use of caesarean section in Indonesia, 1987-2017. *BMJ Glob Heal*. 2020;5(12). doi:10.1136/bmjgh-2020-003844
4. Irwinda R, Hiksas R, Lokeswara AW, Wibowo N. Maternal and fetal characteristics to predict c-section delivery: A scoring system for pregnant women. *Women's Heal*. 2021;17(April). doi:10.1177/17455065211061969
5. Ningsih TM. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penyembuhan Luka Post Sectio Caesarea di Rumah Sakit Umum H Adam Malik Medan. *J Penelit Kesehat SUARA FORIKES*. 2021;12(0):32-35.
6. Yurashevich M, others. Inflammatory changes associated with persistent pain and postpartum depression after elective cesarean delivery. *Can J Anesth*. 2023;70(6):789-798. doi:10.1007/s12630-023-02445-0
7. Getahun Z, others. Comparison of postoperative pain severity between primary and repeated cesarean section: a prospective cohort study. *BMC Anesthesiol*. 2025;25(1):1-9. doi:10.1186/s12871-025-02796-3
8. Devi Permata Sari, Chori Elsera, Arlina Dhian Sulistyowati. Hubungan Tingkat Nyeri Post Sectio Caesarea Dengan Kualitas Tidur Pasien Postpartum. *TRIAGE J Ilmu Keperawatan*. 2023;9(2):8-16. doi:10.61902/triage.v9i2.599
9. Fadillah AM, Ramadhana R, Pratama B. Perbedaan Tingkat Nyeri pada Pasien Post Operasi Sectio Caesarea dengan Metode Enhanced Recovery After Cesarean Surgery dan Konvensional : A Systematic Review. *J Kesehat Republik Indones*. 2025;2(2):42-52.

10. Tika TT, Sidharti L, Himayani R, Rahmayani F. ERACS Method as a Perioperative Program for Caesarean Section Patients. *Med Hutama J.* 2022;03(02):2386-2391.
11. Plane A, Block TAP, Invltrasi DAN. 3 1,2,3. 2023;3(1):151-160.
12. Zahroh RI, Cheong M, Hazfiarini A. The portrayal of Cesarean Section on Instagram: Mixed Methods Social Media Analysis. *JMIR Form Res.* 2024;8(1):e46531. doi:10.2196/46531
13. Demilew BC, Sc M, Zurbachew N, et al. Prevalence and Associated Factors of Postoperative Acute Pain for Mothers Who Gave Birth With Cesarean Section : A Systematic Review. *Pain Manag Nurs.* 2024;(xxxx). doi:10.1016/j.pmn.2024.05.010
14. Sudarsih I, Agustin, Ardiansyah. Hubungan Antara Komplikasi Kehamilan dan Riwayat Persalinan Terhadap Tindakan Sectio Caesarea. *J Penelit Perawat Prof.* 2023;5(4):1567-1576.
15. Puji Eva Annisaa, Adnan Faris Naufal, Vivin Sari Sukmawati. Manajemen Fisioterapi pada Post Sectio Caesarea. *J Anestesi.* 2025;3(2):113-126. doi:10.59680/anestesi.v3i2.1781
16. Angolile CM, Max BL, Mushemba J, Mashauri HL. Global increased cesarean section rates and public health implications: A call to action. *Heal Sci Reports.* 2023;6(5):1-5. doi:10.1002/hsr2.1274
17. Wyatt S, Silitonga PII, Febriani E, Long Q. Socioeconomic, geographic and health system factors associated with rising C-section rate in Indonesia: A cross-sectional study using the Indonesian demographic and health surveys from 1998 to 2017. *BMJ Open.* 2021;11(5). doi:10.1136/bmjopen-2020-045592
18. Yunita TN, Siwi AS. Asuhan Keperawatan Nyeri Akut pada An. V dengan Post Laparatomi Nefrektomi Atas Indikasi Tumor Ginjal Dextra di Ruang Intensive Care Unit (ICU). *J Penelit Perawat Prof.* 2023;6(2):711-720. doi:10.37287/jppp.v6i2.1890
19. Adesy Asta, Siti Aisyah TDSS. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Persalinan Sectio Caearia. *J Aisiyyah Palembang.* 2023;8:1-13.

20. Bahrudin M. Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Med.* 2018;13(1):7. doi:10.22219/sm.v13i1.5449
21. Fajriansi A. Pengaruh Intervensi Gate Control : Massase Terhadap Intensitas Nyeri Pada Pasien Post Op Apendisitis. *J Ilm Mhs Penelit Keperawatan.* 2022;2:342-348.
<http://jurnal.stikesnh.ac.id/index.php/jimpk/article/view/956/714>
22. Petroianu GA, Aloum L, Adem A. Neuropathic pain: Mechanisms and therapeutic strategies. *Front Cell Dev Biol.* 2023;11(January):1-17. doi:10.3389/fcell.2023.1072629
23. Karcz M, Abd-Elsayed A, Chakravarthy K, et al. Pathophysiology of Pain and Mechanisms of Neuromodulation: A Narrative Review (A Neuron Project). *J Pain Res.* 2024;17(November):3757-3790. doi:10.2147/JPR.S475351
24. Zhang S, Ning Y, Yang Y, et al. Decoding pain chronification: mechanisms of the acute-to-chronic transition. *Front Mol Neurosci.* 2025;18(June):1-14. doi:10.3389/fnmol.2025.1596367
25. Atmawan DB, Kurniawan HA, Estiko RI, Allinda T. Relationship Between Pain Severity in Post-Caesarean Section and Its Preoperative Factors. *JAI (Jurnal Anesthesiol Indones.* 2023;15(3):198-205. doi:10.14710/jai.v0i0.57730
26. Ahmad MR, Taufik RH. Manajemen Nyeri Terkini pada Pasien Pasca Seksio Sesarea. *J Anestesi Obstet Indones.* 2021;4(1):63-78. doi:10.47507/obstetri.v4i1.53
27. Getahun Z, Kebede M, Tilla M, et al. Comparison of postoperative pain severity between primary and repeated cesarean section: a prospective cohort study. *BMC Anesthesiol.* 2025;25(1). doi:10.1186/s12871-025-02951-0
28. Demilew BC, Zurbachew N, others. Prevalence and Associated Factors of Postoperative Acute Pain for Mothers Who Gave Birth With Cesarean Section: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Manag Nurs.* Published online 2024. doi:10.1016/j.pmn.2024.05.010
29. Carvalho JCA, others. Predicting pain after Cesarean delivery: pressure

- algometry, temporal summation, three-item questionnaire (3-IQ) and clinical risk factors. *Can J Anesth / J Can d'anesthésie*. Published online 2021.
30. Nimmaanrat S, others. Relationship between local anesthetic infiltration pain before spinal anesthesia and postsurgical pain in women undergoing elective cesarean delivery. *Int J Obstet Anesth*. Published online 2021.
 31. American College of Obstetricians and Gynecologists. Pharmacologic Stepwise Multimodal Approach for Postpartum Pain Management. *ACOG Clin Consens*. 2021;(1).
 32. Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. Consensus Statement: Enhanced Recovery After Cesarean (ERAC). *SOAP Consens Statement*. Published online 2019.
 33. Roofthoof E, Joshi GP, Rawal N, de Velde M, PROSPECT Working Group. PROSPECT guideline for elective caesarean section: updated systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia*. 2021;76(5):665-680. doi:10.1111/anae.15339
 34. American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia, Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. *Anesthesiology*. 2016;124(2):270-300. doi:10.1097/ALN.0000000000000935
 35. Heyer JH, others. Comparison of pain assessment tools and numeric rating scale thresholds: a systematic literature review. *J PeriAnesthesia Nurs*. Published online 2024.
 36. Bingham CO, others. Initial content validation and roadmap for a new patient-reported outcome measure of pain intensity. *J Pain*. Published online 2022.
 37. Nugent SM, Lovejoy TI, Shull S, Dobscha SK, Morasco BJ. Associations of Pain Numeric Rating Scale Scores Collected during Usual Care with Research Administered Patient Reported Pain Outcomes. *Pain Med*.

2021;22(10):2235-2241.

38. Schön G, others. Identification of preoperative predictors for acute postsurgical pain and development of prediction models. *Sci Rep*. Published online 2021.
39. Huber M, Stamer U. Pain assessment on a numerical scale with uncertainty intervals: a proof-of-concept simulation study. *Front Pain Res*. Published online 2025.
40. Reitsma S, others. Oral analgesia in fixed-time interval administration versus spinal morphine for analgesia after cesarean section. *Arch Gynecol Obstet*. Published online 2021.
41. Lara Pramita, dan Hedy Hardiana dan RW. Pengaruh Persalinan Metode Eracs (Enhanced Recovery After Caesarean Surgery) Terhadap Waktu (on Set) Inisiasi Menyusui Dini. *Br Med J*. 2024;2(5474):1333-1336.
42. Prayanangga K, Nilasari D. Enhanced Recovery After Cesarean Surgery (ERACS): Analisis Berbasis Bukti. *JAI (Jurnal Anesthesiol Indones*. 2022;14(3):274-287. doi:10.14710/jai.v0i0.50022
43. Özçelik M. Implementation of ERAS Protocols: In Theory and Practice. *Turkish J Anaesthesiol Reanim*. 2024;52(5):163-168. doi:10.4274/TJAR.2024.241723
44. Humaira N, Sidharti L, Yonata A, et al. ERACS Sebagai Metode Mobilisasi Dini Pada Pasien Sectio Caesarea ERACS as an Early Mobilization Method in Sectio Caesarea Patients. *Agromedicine*. 2022;9(86):64-68.
45. Sari NR, Intan Karlina, Anne Loisza, Arie J. Pitono. Perbandingan Metode Operatif Konvensional Dan Metode Operatif Eracs Terhadap Kepuasan Dan Kenyamanan Pasien Postpartum Sectio Caesarea. *J Kesehat Budi Luhur J Ilmu-Ilmu Kesehat Masyarakat, Keperawatan, dan Kebidanan*. 2024;17(1):1-11. doi:10.62817/jkbl.v17i1.291
46. Meng X, Chen K, Yang C, Li H, Wang X. The clinical efficacy and safety of enhanced recovery after surgery for cesarean section: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Med*. Published online 2021.

<https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2021.694385/full>

47. Ilyas S, Simmons S, Bampoe S. Systematic review of enhanced recovery protocols for elective caesarean section versus conventional care. *Aust New Zeal J Obstet Gynaecol*. Published online 2019. https://app.scholarai.io/paper?paper_id=DOI:10.1111/ajo.13062
48. Al-Husban N, Elmuhtaseb MS. Anesthesia for cesarean section: retrospective comparative study. *Int J Womens Health*. Published online 2021. https://app.scholarai.io/paper?paper_id=DOI:10.2147/IJWH.S292434
49. Chantarasorn V, Tannirandorn Y. A comparative study of early postoperative feeding versus conventional feeding for patients undergoing cesarean section. *J Med Assoc Thail*. Published online 2006. <https://www.thaiscience.info/journals/Article/JMAT/10401640.pdf>
50. Macias DA, Adhikari EH, Eddins M, Nelson DB. A comparison of acute pain management strategies after cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*. Published online 2022. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937821009996>
51. Teigen NC, Sahasrabudhe N, Doulaveris G. Enhanced recovery after surgery at cesarean delivery to reduce postoperative length of stay: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. Published online 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937819312347>
52. Sakila Dauda C, Novarina V, Kasim A, Rahma S, Purwanto R. Hubungan Metode ERACS Dengan Frekuensi Menyusui Pada Pasien Pasca Seksio Sesarea Di RS Multazam. *Jambura Axon J*. 2025;2(1):72-85. <https://doi.org/10.37905/jaj.v2i2.30076>
53. Ani Retni, Fahmi A. Lihu, Dwi Safira Putri S. Giu, Dwi Nur Octaviani Katili. Perbedaan Tingkat Nyeri Metode Konvensional dan Eracs pada Ibu Post SC di Ruang Nifas Rsia Sitti Khadijah Kota Gorontalo. *J Ilm Kedokt dan Kesehat*. 2025;4(3):525-534. doi:10.55606/klinik.v4i3.4853
54. American College of Obstetricians and Gynecologists. Pharmacologic Stepwise Multimodal Approach for Postpartum Pain Management: {ACOG}

- Clinical Consensus No. 1. *Obstet & Gynecol.* 2021;138(3):507-517. doi:10.1097/AOG.0000000000004517
55. Meng X, Chen K, Yang C, Li H, Wang X. The Clinical Efficacy and Safety of Enhanced Recovery After Surgery for Cesarean Section: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials and Observational Studies. *Front Med.* 2021;8:694385. doi:10.3389/fmed.2021.694385
 56. Pinho B, Costa A. Impact of enhanced recovery after surgery ({ERAS}) guidelines implementation in cesarean delivery: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet & Gynecol Reprod Biol.* Published online 2024. doi:10.1016/j.ejogrb.2023.11.028
 57. Sharpe EE. Enhanced Recovery After Cesarean Delivery: Improving Patient Outcomes. *Curr Anesthesiol Rep.* Published online 2023. doi:10.1007/s40140-023-00606-9
 58. Kim M, Rubright SM, Pham T, Fuller M, Habib AS. Intrathecal morphine 100 µg versus 150 µg for post-cesarean delivery analgesia: a retrospective cohort study (2020–2022). *Int J Obstet Anesth.* 2025;62:104348. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2025.104348
 59. White TD, Matthew SK, Tubog TD. Postoperative Cesarean Section Pain Management Using Transversus Abdominis Plane Block Versus Intrathecal Morphine: A Systematic Review and Meta-analysis. *J PeriAnesthesia Nurs.* 2025;40(1):213-224. doi:https://doi.org/10.1016/j.jopan.2024.03.027
 60. Jemal B, Mohammed F, Tesema HG, et al. Analgesic Efficacy of Spinal Morphine in Comparison With Transversus Abdominis Plane Block for Postoperative Pain Management in Patients Undergoing Cesarean Section Under Spinal Anesthesia: A Randomized Controlled Trial. *Front Med.* 2022;Volume 9-2022. doi:10.3389/fmed.2022.814538
 61. Antony KM, McDonald RC, Gaston L, Hetzel S, Li Z. Surgical transversus abdominis plane block with liposomal bupivacaine at cesarean: a pilot randomized trial. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2024;6(2). doi:10.1016/j.ajogmf.2023.101273

62. Urfalı S, Hakimoğlu S, Turhanoglu S, Koyuncu O. Transversus Abdominis Plane Block Following Cesarean Section: A Prospective Randomized Controlled Study Comparing the Effects on Pain Levels of Bupivacaine, Bupivacaine + Dexmedetomidine, and Bupivacaine + Dexamethasone. *J Clin Med*. 2024;13(14). doi:10.3390/jcm13144270
63. Sangkum L, Chalacheewa T, Tunprasit C, Lavanrattanakul P, Liu H. Predicting the Severity of Acute Pain after Cesarean Delivery : A Narrative Review. Published online 2024:1241-1248.
64. Poehlmann JR, Stowe ZN, Godecker A, Xiong PT, Broman AT, Antony KM. The impact of preexisting maternal anxiety on pain and opioid use following cesarean delivery: a retrospective cohort study. *Am J Obstet & Gynecol MFM*. 2022;4(3):100576. doi:10.1016/j.ajogmf.2022.100576
65. Kakde A, Lim MJ, Shen H, Tan H Sen, Tan CW, Sultana R. Effect of music listening on perioperative anxiety , acute pain and pain catastrophizing in women undergoing elective cesarean delivery : a randomized controlled trial. Published online 2023:1-6.
66. Emrich NLA, Tascón Padrón L, Komann M, et al. Risk Factors for Severe Pain and Impairment of Daily Life Activities after Cesarean Section—A Prospective Multi-Center Study of 11,932 Patients. *J Clin Med*. 2023;12(22). doi:10.3390/jcm12226999
67. Yurashevich M, Mary MPH, Wright C, et al. Inflammatory changes in the plasma and cerebrospinal fluid of patients with persistent pain and postpartum depression after elective Cesarean delivery : an exploratory prospective cohort study Changements inflammatoires dans le plasma et le liquide céphalo-rachidien des patient Á es souffrant de douleur persistante et de dépression post-partum après un accouchement par césarienne de de é : une étude de cohorte prospective exploratoire programme. *Can J Anesth Can d'anesthésie*. 2023;70(12):1917-1927. doi:10.1007/s12630-023-02603-2
68. Hatter KH, Shugart NW, Paladugu N, Nitchie H, Wolf B, Hebbar L. Low dose intrathecal morphine for post-cesarean analgesia with scheduled

multimodal pain regimen: a prospective, randomized, open blinded end-point study. *Int J Obstet Anesth.* 2025;62:104361. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2025.104361>

69. Sultan P, Monks DT, Sharawi N, et al. Guidelines for postoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery Society recommendations (part 3)—2025 update. *Am J Obstet Gynecol.* 2026;233(6):S184-S198. doi:10.1016/j.ajog.2025.01.038

Lampiran 1 Alat Ukur Penelitian

I. Identitas Pasien

Inisial :
Umur :
Alamat :
Pekerjaan :
Agama :

II. Riwayat Kehamilan / Persalinan

Gravida :
Paritas :
Abortus :

Riwayat Persalinan Sebelumnya

Sectio Caesarea :

Persalinan Spontan Pervaginam (PSP) :

III. Penilaian Nyeri Akut Paska *Sectio Caesarea* (SC)

Metode Anastesi :
Jenis Obat Anastesi :
Dosis :

Nyeri yang dirasakan / dialami saat pertama kali paska
operasi Pukul :

Skala Nyeri (NRS) :

Rescue Analgesia : Ada /

Tidak ada Keluhan Paska Operasi:

Lampiran 2 Lembar Penilaian Skala Nyeri (Numeric Rating Scale / NRS)

PENILAIAN NYERI PASCA OPERASI

Tanggal Pemeriksaan : _____

Jam Pemeriksaan : _____

Penilaian Nyeri (*Numeric Rating Scale / NRS*)

Instruksi kepada pasien:

“Pada skala 0 sampai 10, di mana 0 berarti tidak ada nyeri dan 10 berarti nyeri paling berat yang dapat dibayangkan, berapa skala nyeri yang Anda rasakan saat ini?”

Skala Nyeri (NRS):

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(Lingkari salah satu)

Kategori Nyeri	Pilihan
Tidak ada nyeri (0)	☐
Nyeri ringan (1–3)	☐
Nyeri sedang (4–6)	☐
Nyeri berat (7–10)	☐

Keterangan Klinis

Nyeri dirasakan saat pertama kali pasca operasi : Ya / Tidak

Lokasi nyeri : Luka operasi / Abdomen / Lainnya

Nyeri bertambah saat bergerak : Ya / Tidak

Tatalaksana Nyeri

Rescue analgesia diberikan : Ada / Tidak ada

Jenis obat : _____

Dosis : _____

Nama & Paraf Petugas

.....

Lampiran 3 Ethical Clearance



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 35/KEPK/FKUMSU/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Muhammad Fauzan Suhaemy
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine and Health Sciences University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"PERBEDAAN ANGKA KEJADIAN NYERI KRONIK PASCA OPERASI SECTIO CAESARIA DENGAN METODE ERACS (EARLY RECOVERY AFTER CAESAREAN SECTION) DENGAN KONVENSIIONAL DI RUMAH SAKIT BUNDA THAMRIN DI KOTA MEDAN"

"DIFFERENCE IN THE INCIDENT OF CHRONIC PAIN AFTER CAESAREAN SECTION WITH THE ERACS (EARLY RECOVERY AFTER CAESAREAN SECTION) METHOD AND THE CONVENTIONAL METHOD AT BUNDA THAMRIN HOSPITAL IN MEDAN CITY"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 04 Desember 2025 sampai dengan tanggal 04 Desember 2026
The declaration of ethics applies during the periode December 04, 2025 until December 04, 2026

Medan, 04 Desember 2025
Ketua
[Signature]
Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 4 Surat Izin Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak Pj/PT/10/2024
Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
https://fk.umsu.ac.id fk@umsu.ac.id umsumedan umsumedan umsumedan umsumedan

Nomor : 2153 /II.3.AU/UMSU-08/F/2025

Medan, 15 Rabiul Akhir 1447 H
05 Desember 2025 M

Hal : Mohon Izin Penelitian

Kepada : Yth. Direktur RS. Bunda Thamrin
di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

Nama : Muhammad Fauzan Suhaemy

NPM : 2208260235

Semester : VII (Tujuh)

Fakultas : Kedokteran

Jurusan : Pendidikan Dokter

Judul : Perbedaan Angka Kejadian Nyeri Kronik Pasca Operasi Sectio Caesaria Dengan Metode Eracs (Early Recovery After Caesarean Section) Dengan Konvensional Di Rumah Sakit Bunda Thamrin Di Kota Medan

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THTBKL, Sub.sp.Rino(K)
NIDN : 0106098201

Tembusan :

1. Wakil Rektor I UMSU
2. Ketua Skripsi FKIK UMSU
3. Peringgal

Lampiran 5 Surat Selesai Penelitian



RSU BUNDA THAMRIN

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

No. 003/KET/SDM/RSUBT/0126

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **dr. Iskandar Candra, M.Kes, FISQua, KMK, CHQP**
Jabatan : **Direktur RSU Bunda Thamrin**

Dengan ini menerangkan bahwa Peneliti dibawah ini :

Nama : **Muhammad Fauzan Suhaemy**
NIM : **2108260235**
Program Studi : **Pendidikan Dokter**
Judul Penelitian : *"Perbandingan Nyeri Akut Paska Operasi Antara Pasien Yang Menjalani Operasi Sectio Caesaria Dengan Metode Eracs (Early Recovery After Caesarean Section) Dengan Metode Konvensional Di Rumah Sakit Bunda Thamrin Di Kota Medan"*

Telah selesai melakukan penelitian di Rumah Sakit Umum Bunda Thamrin, terhitung mulai bulan Desember 2025 s/d Januari 2026

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Ditetapkan di: Medan
Pada tanggal: 17 Januari 2026
RSU Bunda Thamrin



dr. Iskandar Chandra, M. Kes, FISQua, KMK, CHQP
Direktur

Tembusan :
1. Arsip

Lampiran 6 Data Statistik Penelitian

Usia Konvensional

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-25 Tahun	3	12.0	12.0	12.0
	26-30 Tahun	12	48.0	48.0	60.0
	31-35 tahun	5	20.0	20.0	80.0
	36-40 tahun	5	20.0	20.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Usia ERACS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-25 Tahun	5	20.0	20.0	20.0
	26-30 Tahun	7	28.0	28.0	48.0
	31-35 tahun	7	28.0	28.0	76.0
	36-40 tahun	5	20.0	20.0	96.0
	41-45 Tahun	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Pekerjaan Konvensional

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	22	88.0	88.0	88.0
	Pegawai Swasta	2	8.0	8.0	96.0
	Wiraswasta	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Pekerjaan ERACS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	23	92.0	92.0	92.0
	Pegawai Swasta	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Gravida Konvensional

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	8	32.0	32.0	32.0
	2	9	36.0	36.0	68.0
	3	5	20.0	20.0	88.0
	4	3	12.0	12.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Gravida ERACS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	7	28.0	28.0	28.0
	2	14	56.0	56.0	84.0
	3	2	8.0	8.0	92.0
	5	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Partus Konvensional

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	8	32.0	32.0	32.0
	1	12	48.0	48.0	80.0
	2	4	16.0	16.0	96.0
	3	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Partus ERACS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	8	32.0	32.0	32.0
	1	14	56.0	56.0	88.0
	2	1	4.0	4.0	92.0
	3	1	4.0	4.0	96.0
	4	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Riwayat Sectio Caesarea Konvensional

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	15	60.0	60.0	60.0
	1	8	32.0	32.0	92.0
	2	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Riwayat Sectio Caesarea ERACS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	13	52.0	52.0	52.0
	1	11	44.0	44.0	96.0
	2	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Rescue Analgesia Konvensional

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Ada	20	80.0	80.0	80.0
	Ada	5	20.0	20.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Rescue Analgesia ERACS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Ada	23	92.0	92.0	92.0
	Ada	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

METODE ERACS DAN KONVENSIONAL * NRS GABUNGAN
Crosstabulation

Count

		NRS_GABUNG		Total
		Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	
METODE ERACS DAN KONVENSIONAL	ERACS	23	2	25
	KONVENSIONAL	3	22	25
Total		26	24	50

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	32.051 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	28.926	1	.000		
Likelihood Ratio	36.950	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	31.410	1	.000		
N of Valid Cases	50				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,00.

b. Computed only for a 2x2 table

METODE ERACS DAN KONVENSIONAL * DURASI NYERI
GABUNGAN Crosstabulation

Count

		DRNG		Total
		≤ 6 jam	> 6 jam	
METODE ERACS DAN KONVENSIONAL	ERACS	10	15	25
	KONVENSIONAL	25	0	25
Total		35	15	50

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	21.429 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	18.667	1	.000		
Likelihood Ratio	27.436	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	21.000	1	.000		
N of Valid Cases	50				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**METODE ERACS DAN KONVENSIONAL * RESCUE ANALGESIA
GABUNGAN Crosstabulation**

Count

		RESCUE ANALGESIA GABUNGAN		
		Tidak ada	Ada	Total
METODE ERACS DAN KONVENSIONAL	ERACS	24	1	25
	KONVENSIONAL	19	6	25
Total		43	7	50

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	4.153 ^a	1	.042		
Continuity Correction ^b	2.658	1	.103		
Likelihood Ratio	4.545	1	.033		
Fisher's Exact Test				.098	.049
Linear-by-Linear Association	4.070	1	.044		
N of Valid Cases	50				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Riwayat SC ERACS * NRS ERACS Crosstabulation

Count

		NRS ERACS		
		Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	Total
Riwayat SC ERACS	0	12	1	13
	1	10	1	11
	2	1	0	1
Total		23	2	25

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	.106 ^a	2	.948
Likelihood Ratio	.186	2	.911
Linear-by-Linear Association	.003	1	.960
N of Valid Cases	25		

a. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .08.

Riwayat SC Konvensional * NRS KONVENTIONAL
Crosstabulation

Count

		NRS KONVENTIONAL		
		Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	Total
Riwayat SC Konvensional	0	2	13	15
	1	1	7	8
	2	0	2	2
Total		3	22	25

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	.300 ^a	2	.948
Likelihood Ratio	.538	2	.764
Linear-by-Linear Association	.172	1	.678
N of Valid Cases	25		

a. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .24.

PERBANDINGAN NYERI AKUT PASKA OPERASI ANTARA PASIEN YANG MENJALANI OPERASI SECTIO CAESARIA DENGAN METODE ERACS (EARLY RECOVERY AFTER CAESAREAN SECTION) DENGAN METODE KONVENSIIONAL DI RUMAH SAKIT BUNDA THAMRIN DI KOTA MEDAN

Muhammad Fauzan Suhaemy ¹ , Muhammad Jalaluddin Assuyuthi Chalil ² , Andri Yunafr ³ ,
Aidil Akbar ⁴

Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email : muhammadfauzansuhaemy@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan : Angka persalinan dengan *sectio caesarea* (SC) terus mengalami peningkatan baik secara global maupun nasional, dan nyeri akut pascaoperasi merupakan keluhan utama yang dapat menghambat mobilisasi dini, menyusui, serta memperlambat proses pemulihan ibu. Enhanced Recovery After Caesarean Section (ERACS) merupakan pendekatan perioperatif berbasis bukti yang bertujuan mempercepat pemulihan melalui manajemen multimodal, termasuk pengendalian nyeri, namun data mengenai perbandingan nyeri akut pasca SC antara metode ERACS dan metode konvensional di Kota Medan masih terbatas.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan nyeri akut pasca operasi *sectio caesarea* antara pasien yang menjalani metode ERACS dan metode konvensional di Rumah Sakit Bunda Thamrin Kota Medan. **Metode** : Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain retrospektif menggunakan data rekam medis pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* dengan metode ERACS dan metode konvensional pada periode September 2024–2025, dengan variabel yang meliputi karakteristik responden, skala nyeri berdasarkan *Numeric Rating Scale* (NRS), waktu pertama kali merasakan nyeri, serta penggunaan *rescue analgesia*, yang dianalisis secara univariat dan bivariat. **Hasil** : Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan nyeri akut pasca operasi *sectio caesarea* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional, di mana kelompok ERACS cenderung memiliki intensitas nyeri yang lebih rendah, waktu muncul nyeri yang lebih lambat, serta kebutuhan *rescue analgesia* yang lebih sedikit dibandingkan kelompok konvensional. **Kesimpulan** : Terdapat perbedaan nyeri akut pasca operasi *sectio caesarea* antara metode ERACS dan metode konvensional, sehingga metode ERACS dapat dipertimbangkan sebagai salah satu pendekatan dalam manajemen pasca operasi *sectio caesarea* untuk mendukung pemulihan ibu.

Kata kunci: *Sectio caesarea*, nyeri akut, ERACS, metode konvensional, *Numeric Rating Scale*.

ABSTRACT

Introduction : The rate of cesarean section (CS) delivery continues to increase globally and nationally, and acute postoperative pain remains a major complaint that may hinder early mobilization, breastfeeding, and delay maternal recovery. Enhanced Recovery After Caesarean Section (ERACS) is an evidence-based perioperative approach aimed at accelerating recovery through multimodal management, including optimal pain control; however, data comparing acute postoperative pain between ERACS and conventional methods in Medan City are still limited. **Objective :** This study aimed to determine the difference in acute postoperative pain following cesarean section between patients managed with the ERACS method and those managed with the conventional method at Bunda Thamrin Hospital, Medan. **Methods :** This study was an observational analytic study with a retrospective design using medical record data of patients who underwent cesarean section with ERACS and conventional methods during the period of September 2024–2025. Variables included patient characteristics, pain intensity assessed using the Numeric Rating Scale (NRS), time to onset of pain, and the use of rescue analgesia. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses. **Results :** The results showed a difference in acute postoperative pain between the ERACS and conventional groups, in which the ERACS group tended to have lower pain intensity, a later onset of pain, and a lower requirement for rescue analgesia compared to the conventional group. **Conclusion:** There is a difference in acute postoperative pain following cesarean section between the ERACS and conventional methods; therefore, ERACS may be considered as an approach in postoperative cesarean section management to support maternal recovery.

Keywords : Cesarean section, acute pain, ERACS, conventional method, Numeric Rating Scale.

PENDAHULUAN

Menurut laporan terbaru hasil kolaborasi dengan WHO, prevalensi persalinan dengan *sectio caesarea* (SC) secara global meningkat signifikan dari sekitar 7% pada tahun 1990 menjadi 21% pada tahun 2021, dan diperkirakan mencapai 29% pada tahun 2030 jika tren ini berlanjut. Angka tertinggi tercatat di Amerika Latin dan Karibia (lebih dari 40%), diikuti Asia Timur dan Tenggara (25–30%), sedangkan di Afrika Sub-Sahara masih rendah, kurang dari 10%. Data ini menunjukkan bahwa lebih dari 100 negara telah melampaui ambang batas optimal 10–15% yang direkomendasikan WHO.¹ Menurut RISKESDAS 2018, persalinan dengan metode SC di Indonesia mencapai 17,6%, sedangkan di Sumatera Utara angkanya lebih tinggi, yaitu 23,89% pada wanita usia 15–49 tahun.² Indikasi persalinan SC paling sering diakibatkan oleh komplikasi multipel, seperti malpresentasi janin (sungsang atau melintang), perdarahan, eklampsia, ruptur uteri, persalinan lama, dan gangguan lain termasuk hipertensi maupun komplikasi plasenta. Analisis data nasional menunjukkan bahwa angka SC di Indonesia terus meningkat dan cenderung lebih tinggi di wilayah perkotaan serta rumah sakit swasta.³ Kondisi ini sejalan dengan tren global di mana riwayat SC sebelumnya, hipertensi dalam kehamilan termasuk preeklampsia, fetal distress, malpresentasi janin, dan plasenta previa masih menjadi indikasi medis utama.⁴ Persalinan dengan metode SC di Kota Medan terus meningkat, terutama di rumah sakit rujukan. Di RSUP H. Adam Malik Medan, tercatat 214 kasus pada 2017, serta tambahan 24 kasus pada Januari dan 18 kasus pada Februari 2018, menandakan bahwa prosedur ini semakin sering dilakukan di fasilitas kesehatan tersier.⁵

Nyeri akut merupakan masalah yang sering dialami oleh ibu hamil dan ibu pascapersalinan, terutama setelah tindakan *sectio caesarea*, yang dapat memengaruhi proses pemulihan fisik maupun kondisi psikologis ibu. Nyeri akut pasca *sectio*

caesarea yang tidak tertangani dengan baik berhubungan dengan peningkatan risiko nyeri persisten serta depresi postpartum, sehingga berpotensi meningkatkan morbiditas maternal. Selain itu, tingkat keparahan nyeri akut pascaoperasi juga dipengaruhi oleh riwayat persalinan sebelumnya. Studi kohort prospektif pada penelitian sebelumnya melaporkan bahwa ibu dengan *sectio caesarea* berulang mengalami nyeri pascaoperasi sedang hingga berat yang lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang menjalani *sectio caesarea* primer, terutama dalam 48 jam pertama pascapersalinan.^{6,7}

Rata-rata intensitas nyeri setelah persalinan SC skala 5,44, dengan nyeri tertinggi pada skala 9 dan terendah pada 2. Nyeri ini dapat menghambat mobilisasi dini dan laktasi, serta sering dirasakan pada area bekas jahitan. Selain itu, nyeri juga berdampak pada pola tidur, nafsu makan, konsentrasi, dan status emosional ibu pascapersalinan.⁸

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) awalnya diterapkan pada pembedahan mayor untuk mempercepat pemulihan dan mengurangi komplikasi, kemudian diadaptasi ke bidang obstetri sebagai *Enhanced Recovery After Caesarean Section* (ERACS), protokol khusus untuk operasi caesar.⁹ ERACS bertujuan mempercepat pemulihan pascaoperasi *caesar* melalui pendekatan multimodal yang mencakup edukasi praoperatif, manajemen anestesi dan analgesia, serta intervensi pascaoperatif terintegrasi. Program ini mempercepat pemulihan, menurunkan komplikasi, durasi rawat inap, dan kebutuhan opioid melalui penerapan manajemen cairan, analgesia multimodal, dan mobilisasi serta pemulihan dini.¹⁰ Implementasi ERACS terbukti memberikan hasil klinis lebih baik dibanding perawatan konvensional dengan mempercepat pemulihan, menurunkan risiko infeksi, meningkatkan kepuasan pasien, serta mendukung skin-to-skin contact dan inisiasi menyusui dini. Karena manfaat tersebut, ERACS direkomendasikan sebagai strategi berbasis bukti dalam manajemen persalinan caesar.¹⁰

Fokus utama penelitian nyeri pasca *sectio caesarea* adalah nyeri akut yang dialami ibu dalam 24–72 jam pertama pascaoperasi, yang berkaitan erat dengan respon fisiologis dan kebutuhan penatalaksanaan nyeri dini.¹¹ Inovasi ERACS efektif mempercepat mobilisasi, mengurangi penggunaan analgesik, dan meningkatkan kepuasan pasien. Namun, penelitian tentang pengaruhnya terhadap nyeri akut pasca SC masih terbatas, baik secara global maupun nasional.¹² Dan data mengenai nyeri akut pasca SC, khususnya di Kota Medan, masih sangat terbatas. Prevalensi nyeri akut pasca *sectio caesarea* dilaporkan sekitar 58%, menunjukkan bahwa lebih dari separuh ibu mengalami nyeri pada periode awal pascaoperasi.¹³ Sehingga belum ada penelitian di Kota Medan yang secara spesifik menilai prevalensi nyeri akut pasca SC dengan penerapan ERACS, termasuk di RS Bunda Thamrin.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan retrospektif. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Bunda Thamrin Kota Medan pada bulan Desember 2025 dengan menggunakan data rekam medis pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* pada periode September 2024 hingga November 2025. Fokus penelitian adalah nyeri akut pasca *sectio caesarea* dalam 24–72 jam pertama pascaoperasi. Populasi penelitian adalah seluruh pasien pasca operasi *sectio caesarea* di RS Bunda Thamrin Kota Medan. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dijadikan sampel penelitian. Kriteria inklusi meliputi pasien yang menjalani *sectio caesarea* dengan metode ERACS atau metode konvensional, memiliki data rekam medis lengkap, serta riwayat *sectio caesarea* maksimal tiga kali. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan *sectio caesarea* emergensi dan pasien dengan riwayat operasi mayor lain. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria adalah 50 pasien, terdiri dari 25 pasien

kelompok ERACS dan 25 pasien kelompok konvensional. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik demografi (usia, pekerjaan), riwayat obstetri (gravida, paritas, dan riwayat *sectio caesarea*), serta data klinis pascaoperasi. Nyeri akut dinilai menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) yang tercatat pada rekam medis dalam periode 24–72 jam pascaoperasi, meliputi skala nyeri saat pertama kali merasakan nyeri, waktu pertama kali muncul nyeri, serta penggunaan *rescue analgesia*. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi karakteristik responden dan variabel penelitian, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* untuk menilai perbedaan nyeri akut pasca operasi antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional, dengan tingkat kemaknaan statistik $p < 0,05$.

HASIL

1. Analisis Univariat Distribusi Frekuensi

Dalam penelitian ini, ditemukan karakteristik demografi sampel berupa usia, pekerjaan, jumlah paritas dan gravida, dan riwayat *sectio caesarea* sebelumnya, serta metode operasi yang digunakan (ERACS atau konvensional). serta skor nyeri akut berdasarkan NRS yang tercatat pada periode 24 jam pascaoperasi (atau sesuai standar pencatatan rumah sakit).

Tabel 1 Demografis Usia ERACS dan Konvensional

Usia	Eracs n (%)	Konvensional
20 - 25 Tahun	5 (20%)	3 (12%)
26 – 30 Tahun	7 (28%)	12 (48%)
31 – 35 Tahun	7 (28%)	5 (20%)
36 – 40 Tahun	5 (20%)	5 (20%)

41 – 45 Tahun	1 (4%)	0
Total	25	25

Pada Tabel 1, mayoritas responden pada kelompok ERACS berada pada usia 26–30 tahun dan 31–35 tahun (masing-masing 7 orang; 28%), sedangkan pada kelompok konvensional terbanyak pada usia 26–30 tahun (12 orang; 48%). Kelompok usia 36–40 tahun sama pada kedua metode (5 orang; 20%), dan usia 41– 45 tahun hanya ditemukan pada ERACS (1 orang; 4%).

Tabel 2 Demografis Pekerjaan ERACS dan Konvensional

Pekerjaan	Eracs n (%)	Konvensional
IRT	23 (92%)	22 (88%)
Pegawai Swasta	2 (8%)	2 (8%)
Wiraswasta	0 (28%)	1 (4%)
Total	25	25

Berdasarkan Tabel 2, mayoritas responden pada kedua kelompok bekerja sebagai IRT, yaitu 23 orang (92%) pada ERACS dan 22 orang (88%) pada konvensional. Pekerjaan pegawai swasta sama pada kedua kelompok (2 orang; 8%), sedangkan wiraswasta hanya terdapat pada kelompok konvensional (1 orang; 4%) dan tidak ada pada ERACS.

Tabel 3 Demografis Gravidita, Partus, dan Abortus ERACS dan Konvensional

Gravidita	ERACS n (%)	Konvensional n (%)
1 X	7 (28%)	8 (32%)
2 X	14 (56%)	9 (36%)
3 X	2 (8%)	5 (20%)

4 X	2 (8%)	3 (12%)
Total	25	25

Partus	ERACS n (%)	Konvensional n (%)
0 X	8 (32%)	8 (32%)
1 X	14 (56%)	12 (48%)
2 X	1 (4%)	4 (16%)
3 X	1 (4%)	1 (4%)
4 X	1 (4%)	0
Total	25	25

Berdasarkan Tabel 3, Pada variabel gravidita, mayoritas responden pada kelompok ERACS adalah gravidita 2 (14 orang; 56%), sedangkan pada kelompok konvensional terbanyak juga gravidita 2 (9 orang; 36%) dengan proporsi lebih besar pada gravidita 3 (5 orang; 20%) dibandingkan ERACS (2 orang; 8%). Pada variabel partus, kedua kelompok paling banyak berada pada partus 1 (ERACS 56%; konvensional 48%) dan partus 0 sama besar (32%). Pada variabel abortus, mayoritas responden pada kedua kelompok tidak memiliki riwayat abortus (ERACS 88%; konvensional 80%), sedangkan riwayat abortus 1 kali lebih banyak pada kelompok konvensional (20%) dibandingkan ERACS (12%).

Tabel 4 Demografis Riwayat Sectio Caesarea dan ERACS

Riwayat Sectio Caesarea	ERACS n (%)	Konvensional n (%)
0 X	13 (52%)	15 (60%)
1 X	11 (44%)	8 (32%)
2 X	1 (4%)	2 (8%)
Total	25	25

Berdasarkan Tabel 4, Pada riwayat *sectio caesarea*, mayoritas responden pada kedua kelompok tidak memiliki riwayat SC sebelumnya (SC 0), yaitu 13 orang (52%) pada ERACS dan 15 orang (60%) pada konvensional. Riwayat SC 1 kali lebih banyak pada ERACS (44%) dibandingkan konvensional (32%), sedangkan riwayat SC 2 kali lebih banyak pada konvensional (8%) dibandingkan ERACS (4%).

2. Analisis Bivariat

Tabel 5 Analisis Skala Nyeri saat pertama kali merasakan nyeri pada kelompok ERACS dan Konvensional

METOD E	Tidak Ada Nyeri	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	
	(n)	(n)	(n)	
Konvensional	0	3	22	<i>p value</i> 0.000
ERACS	0	23	2	
TOTAL		26	24	

Berdasarkan uji Chi-Square Tabel 5, pada kelompok konvensional mayoritas responden mengalami nyeri sedang (22 orang), sedangkan pada kelompok ERACS mayoritas responden mengalami nyeri ringan (23 orang), dan pada kedua kelompok tidak ditemukan kategori tidak nyeri maupun nyeri berat. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna distribusi skala nyeri antara kelompok ERACS dan konvensional, di mana penerapan ERACS cenderung lebih efektif menurunkan nyeri akut pasca *sectio caesarea* dibandingkan metode konvensional.

Tabel 6 Analisis Waktu Pertama Merasakan Nyeri Post SC antara ERACS dan Konvensional

METOD E	Tidak Ada Nyeri	Waktu Pertama Merasakan Nyeri Post SC	
		≤ 6 jam	> 6 jam
		(n)	(n)
Konvensional		25	0
ERACS		10	15
TOTAL		35	15
			<i>p value</i> 0.000

Berdasarkan uji *Chi-Square* Tabel 6, pada kelompok konvensional seluruh responden (25 orang) merasakan nyeri pertama kali dalam waktu ≤ 6 jam pasca operasi, dan tidak ada responden yang merasakan nyeri pertama kali pada waktu > 6 jam. Sebaliknya, pada kelompok ERACS, responden yang merasakan nyeri pertama kali dalam ≤ 6 jam berjumlah 10 orang, sedangkan yang merasakan nyeri pertama kali pada waktu > 6 jam berjumlah 15 orang. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna durasi pertama merasakan nyeri pasca *sectio caesarea* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional, di mana penerapan ERACS cenderung membuat nyeri pertama kali dirasakan lebih lambat dibandingkan metode konvensional.

Tabel 7 Analisis *Rescue Analgesia* antara ERACS dan Konvensional

METOD E	<i>Rescue Analgesia</i>		<i>p value</i>
	Ada	Tidak Ada	
	(n)	(n)	
Konvensional	6	19	0.042
ERACS	1	24	
TOTAL	7	43	

Berdasarkan uji *Chi-Square* Tabel 7, pada kelompok konvensional terdapat 6 responden yang mendapatkan *rescue analgesia* dan 19 responden yang tidak mendapatkan *rescue analgesia*. Sementara itu, pada kelompok ERACS hanya 1 responden yang mendapatkan *rescue analgesia* dan 24 responden tidak mendapatkannya. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan *rescue analgesia* lebih banyak terjadi pada kelompok konvensional dibandingkan kelompok ERACS. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,042$ ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna dalam pemberian *rescue analgesia* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional, di mana penerapan ERACS cenderung menurunkan kebutuhan *rescue analgesia* dibandingkan metode konvensional.

Tabel 8 Analisis Skala Nyeri Dengan Riwayat SC ERACS

<i>Sectio Caesarea</i>	Tidak Ada Nyeri	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang
------------------------	-----------------	--------------	--------------

	(n)	(n)	(n)	<i>p value</i>
0 X	0	12	1	
1 X	0	10	1	0.948
2 X	0	1	0	
TOTAL		23	2	

Tabel 8 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien *sectio caesarea*, baik dengan maupun tanpa riwayat SC ERACS, mengalami nyeri ringan. Nyeri sedang hanya ditemukan pada sedikit pasien, dan tidak terdapat kasus nyeri berat maupun tanpa nyeri. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,948$, yang menandakan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat SC ERACS dengan skala nyeri pasca *sectio caesarea*.

Tabel 9 Analisis Skala Nyeri Dengan Riwayat SC Konvensional

<i>Sectio Caesarea</i>	Tidak Ada Nyeri	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	<i>p value</i>
	(n)	(n)	(n)	
0 X	0	2	13	0.948
1 X	0	1	7	
2 X	0	0	2	
TOTAL		3	22	

Tabel 9 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien *sectio caesarea* dengan riwayat SC konvensional mengalami nyeri sedang. Nyeri ringan hanya dialami oleh sebagian kecil pasien, dan tidak ditemukan pasien dengan nyeri berat maupun tanpa nyeri. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,948$, yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat SC konvensional dengan skala nyeri pasca *sectio caesarea*.

PEMBAHASAN

Nyeri akut pasca *sectio caesarea* (SC) merupakan masalah klinis yang sangat relevan karena berkaitan langsung dengan

pemulihan awal ibu, kemampuan mobilisasi, kenyamanan saat menyusui, kualitas tidur, hingga kesiapan merawat bayi. Pendekatan modern menekankan bahwa pengendalian nyeri pasca SC tidak cukup dilakukan secara reaktif (hanya ketika nyeri sudah berat), tetapi perlu ditangani secara proaktif dengan strategi multimodal yang terstruktur dan terjadwal, sebagaimana ditekankan dalam pedoman dan konsensus postpartum pain management.¹⁹ Dalam konteks inilah *Enhanced Recovery After Caesarean Section* (ERACS) dikembangkan sebagai program pemulihan terpadu yang menempatkan analgesia multimodal sebagai penggerak utama agar komponen pemulihan lain (mobilisasi dini, nutrisi dini, dan fungsi ibu) dapat tercapai. Pada penelitian ini, Tabel 6 menunjukkan bahwa pada kelompok konvensional mayoritas responden mengalami nyeri sedang (22 orang) dan hanya nyeri ringan (3 orang), sedangkan pada kelompok ERACS mayoritas mengalami nyeri ringan (23 orang) dan hanya nyeri sedang (2 orang), tanpa kasus tidak nyeri maupun nyeri berat. Nilai uji *Chi-Square* menunjukkan $p = 0,000$, sehingga terdapat perbedaan bermakna distribusi skala nyeri antara kedua kelompok. Temuan ini menegaskan bahwa penerapan ERACS pada populasi penelitian ini berkaitan dengan nyeri akut yang lebih ringan pada saat ibu pertama kali merasakan nyeri pasca SC. Secara konsep, hasil ini konsisten dengan rekomendasi bahwa nyeri pasca SC paling efektif dikelola dengan pendekatan multimodal bertahap, di mana kombinasi analgesik non-opioid diberikan sebagai terapi dasar, sementara opioid diberikan selektif hanya bila nyeri tidak terkontrol.¹⁹ Pendekatan ERACS biasanya lebih kuat dalam menerapkan prinsip tersebut karena protokolnya cenderung terstandar mulai dari perioperatif hingga pascaoperatif sehingga variabilitas praktik menjadi lebih kecil, dan risiko terjadinya nyeri yang tidak tertangani di fase awal lebih rendah. Bukti literatur mendukung bahwa ERACS pada operasi SC berkaitan dengan luaran pemulihan yang lebih baik, termasuk perbaikan kontrol nyeri dan

penurunan kebutuhan opioid pada banyak studi, meskipun komponen protokol bisa berbeda antar fasilitas.²⁰⁻²² Selain itu, pembagian nyeri pada penelitian ini mengarah pada dominan ringan pada ERACS dan sedang pada konvensional sesuai dengan kerangka bahwa nyeri pasca SC bersifat multi mekanisme melibatkan inflamasi, trauma jaringan, nyeri somatik dari dinding abdomen, dan nyeri viseral sehingga kontrol yang lebih baik biasanya dicapai ketika beberapa jalur nyeri ditargetkan secara bersamaan. Rekomendasi praktik klinis terkini menekankan bahwa multimodal analgesia adalah inti dari post caesarean analgesia modern karena mampu menurunkan intensitas nyeri sekaligus membatasi efek samping opioid.¹⁹ Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa penerapan ERACS berhubungan dengan intensitas nyeri akut pasca *sectio caesarea* yang lebih ringan dibandingkan metode konvensional. Studi sistematis oleh Fadillah menunjukkan bahwa pasien dengan protokol ERACS lebih banyak berada pada kategori nyeri ringan, sedangkan metode konvensional didominasi nyeri sedang hingga berat. Hal ini dikaitkan dengan penggunaan analgesia multimodal terjadwal dan pendekatan opioid-sparing pada ERACS. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Meng dan rekan rekannya dalam meta-analisis RCT, yang menyimpulkan bahwa ERACS secara signifikan menurunkan skor nyeri awal pasca operasi *caesar* dibandingkan perawatan konvensional.^{9,14}

Pada Tabel 7, kelompok konvensional menunjukkan seluruh responden (25 orang) merasakan nyeri pertama kali dalam ≤ 6 jam pasca operasi, sedangkan pada kelompok ERACS terdapat 10 orang dalam ≤ 6 jam dan 15 orang baru merasakan nyeri pada > 6 jam, dengan $p = 0,000$. Secara klinis, perbedaan ini dapat difafsirkan sebagai bahwa kelompok ERACS memiliki perlindungan analgesia dasar yang lebih efektif pada fase awal pasca operasi, sehingga nyeri bermakna pertama kali dirasakan lebih lambat. Penundaan onset nyeri ini sangat sesuai dengan teori

sebelumnya dikarenakan ERACS umumnya menggabungkan elemen analgesia yang bekerja pada fase awal, seperti optimalisasi anestesi neuraksial dan adjuvan, pemberian analgesik non opioid secara terjadwal, dan strategi opioid sparing dengan eskalasi bertahap bila terjadi breakthrough pain (nyeri yang menembus terapi dasar atau analgesia dasar yang tidak mencukupi pada periode awal) . Dalam tinjauan terkini mengenai ERACS, komponen analgesia memang diposisikan sebagai *enabler* agar ibu dapat cepat bergerak dan menjalankan fungsi perawatan neonatal.²² Perbedaan waktu onset nyeri juga relevan dengan bukti bahwa sebagian besar puncak nyeri pasca SC dapat terjadi pada jam-jam awal setelah efek anestesi spinal / neuraksial mulai menurun. Bila fasilitas tidak menutup celah analgesia pada fase transisi ini misalnya pemberian analgesik dasar terlambat atau tidak terjadwal, pasien lebih mudah mengalami nyeri yang lebih dini dan lebih berat. Praktik analgesia modern untuk pasca SC menekankan kombinasi neuraxial opioid dengan NSAID dan parasetamol terjadwal, serta opioid tambahan hanya bila diperlukan.¹⁹ Hasil penelitian ini konsisten dengan laporan Teigen dan Sharpe yang menyatakan bahwa ERACS dapat menunda onset nyeri pasca sectio caesarea. Dalam protokol ERACS, kombinasi neuraxial analgesia, pemberian NSAID dan parasetamol terjadwal, serta mobilisasi dini berperan dalam mempertahankan kontrol nyeri pada fase awal pascaoperasi. Sebaliknya, metode konvensional cenderung menangani nyeri secara reaktif, sehingga nyeri dirasakan lebih cepat setelah efek anestesi spinal menurun. Dengan demikian, keterlambatan onset nyeri pada kelompok ERACS dalam penelitian ini mendukung bukti bahwa ERACS memberikan perlindungan analgesia yang lebih stabil pada periode awal pasca SC.^{16,22} Mengapa ERACS lebih unggul dibanding konvensional dalam mengendalikan nyeri akut yang mana hal ini dikarenakan adanya efek multimodal terjadwal mencegah *breakthrough pain*. Perawatan konvensional

di banyak tempat cenderung lebih saat diperlukan, sehingga nyeri baru ditangani setelah intensitas meningkat. Sementara itu, ERACS lebih sering menekankan analgesik dasar yang diberikan terjadwal untuk mempertahankan kadar analgesik yang stabil, sehingga fluktuasi nyeri menjadi lebih kecil dan pasien lebih jarang mencapai ambang nyeri sedang – berat. Hal ini sejalan dengan pendekatan stepwise multimodal *postpartum pain management* yang direkomendasikan ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) .¹⁹ Dalam banyak praktik, *neuraxial opioid* misalnya *intrathecal morphine* merupakan salah satu komponen analgesia pasca SC yang paling efektif, tetapi tetap memerlukan kombinasi multimodal untuk menutup nyeri dinamis dan mengurangi opioid tambahan. Studi yang mengevaluasi strategi intrathecal morphine juga menunjukkan bahwa dosis dan regimen multimodal yang menyertainya dapat memengaruhi kualitas analgesia dan efek samping, sehingga pendekatan protokol yang konsisten akan lebih stabil secara klinis.²³ TAP block dan QL block sering dibahas sebagai komponen tambahan multimodal analgesia pasca SC, terutama ketika *neuraxial morphine* tidak dipakai atau ketika ingin menekan penggunaan opioid. Meta analisis terbaru membandingkan TAP block dengan intrathecal morphine dalam analgesia pasca SC dan menegaskan bahwa pemilihan teknik berdampak pada nyeri, konsumsi opioid, dan efek samping.²⁴ RCT (*Randomized Controlled Trial*) di setting regional juga menunjukkan perbandingan efektivitas spinal morphine dengan TAP block terhadap nyeri pasca SC.²⁵ Selain itu, RCT pada tahun 2024 menunjukkan variasi adjuvan pada TAP block dapat memengaruhi luaran nyeri pasca SC. Bahkan pendekatan inovatif seperti penggunaan liposomal bupivacaine melalui TAP block termasuk pendekatan surgical TAP dilaporkan dapat menurunkan kebutuhan opioid pasca SC pada beberapa studi.^{26,27} ERACS juga menempatkan mobilisasi dini, nutrisi dini, dan edukasi sebagai satu paket yang saling menguatkan. Nyeri akut pada

pasca SC tidak hanya dinilai dari angka NRS, tetapi juga dari dampaknya terhadap kemampuan bergerak dan menjalankan peran sebagai ibu. Tinjauan 2023 tentang ERACS menekankan bahwa keberhasilan ERACS berkaitan dengan pemulihan menyeluruh dan pengalaman pasien, termasuk kepuasan dan fungsi. Karena nyeri sangat dipengaruhi oleh faktor psikologis dan konteks pemulihan, protokol yang terstruktur dapat memberi efek tambahan melalui peningkatan rasa aman, ekspektasi yang lebih realistis, dan dukungan proses pemulihan.²²

Pada Tabel 8, terdapat 7 sampel yang menerima rescue analgesia : 6 pada konvensional dan 1 pada ERACS, dengan perbedaan bermakna ($p = 0,042$). Secara praktis, rescue analgesia dapat dipahami sebagai indikator adanya *breakthrough pain*. Pada penelitian ini kelompok konvensional didominasi nyeri sedang pada saat pertama kali merasakan nyeri serta seluruhnya merasakan nyeri dalam ≤ 6 jam, maka secara klinis kelompok ini lebih rentan memerlukan analgesik tambahan untuk mencapai kenyamanan dan fungsi yang memadai. Literatur juga menunjukkan bahwa pasien pasca SC memiliki proporsi yang tidak kecil yang mengalami nyeri sedang – berat, dan kebutuhan analgesia bisa sangat bervariasi sehingga strategi satu ukuran untuk semua tidak selalu memadai. Review pada tahun 2024 tentang prediksi nyeri akut pasca SC menyimpulkan bahwa sebagian pasien memiliki risiko nyeri berat yang lebih tinggi dan dapat membutuhkan dosis analgesik yang lebih besar.²⁸ Selain itu, meta analisis dan studi terkait faktor risiko nyeri akut pasca SC menunjukkan adanya kelompok berisiko yang cenderung mengalami nyeri lebih tinggi dan membutuhkan intervensi tambahan. Dengan ERACS, lapisan analgesia dasar biasanya lebih kuat sehingga proporsi pasien yang menembus terapi dasar lebih rendah yang sesuai dengan temuan penelitian ini bahwa hanya 1 pasien ERACS memerlukan *rescue analgesia*. Perbedaan bermakna kebutuhan *rescue analgesia* antara kelompok ERACS dan konvensional pada penelitian ini sejalan

dengan temuan Ilyas dan Pinho & Costa, yang melaporkan bahwa penerapan ERACS berhubungan dengan penurunan kebutuhan analgesik tambahan pasca operasi *caesar*. Hal ini menunjukkan bahwa analgesia dasar pada ERACS lebih efektif dalam mencegah *breakthrough pain*. Meskipun demikian, tetap ditemukannya satu kasus penggunaan *rescue analgesia* pada kelompok ERACS dapat dijelaskan oleh variasi respons nyeri individual, faktor psikologis, serta kemungkinan riwayat SC berulang, sebagaimana dilaporkan oleh Getahun yang menemukan bahwa pasien dengan SC berulang memiliki risiko nyeri pascaoperasi lebih tinggi.^{7,15,21}

Satu kasus pada kelompok ERACS tetap membutuhkan *rescue analgesia* merupakan hal yang masih sangat wajar, karena respons nyeri bersifat individual dan dipengaruhi oleh faktor biologis, psikologis, serta faktor perioperatif atau prosedural. Salah satu faktor yang paling konsisten memengaruhi pengalaman nyeri adalah faktor psikologis, terutama kecemasan. Studi kohort retrospektif pada pasien pasca SC menunjukkan bahwa adanya gangguan kecemasan yang sudah terdokumentasi berkaitan dengan perbedaan pengalaman nyeri dan penggunaan opioid pada 24 jam pertama pasca operasi, sehingga pasien dengan kecemasan lebih tinggi cenderung membutuhkan analgesia lebih banyak untuk mencapai kontrol nyeri yang sama.^{26,29}

Pada Tabel 9 Tidak ditemukannya hubungan bermakna antara riwayat SC ERACS dengan skala nyeri pada penelitian ini sejalan dengan penelitian kohort oleh Getahun yang menunjukkan bahwa riwayat SC tidak selalu berkorelasi langsung dengan intensitas nyeri akut, terutama bila pasien mendapatkan manajemen nyeri multimodal yang optimal. Dalam konteks ERACS, pendekatan analgesia yang terstandar dan terjadwal diduga mampu menekan perbedaan nyeri akibat faktor riwayat operasi sebelumnya. Hal ini mendukung konsep bahwa kualitas manajemen nyeri perioperatif lebih berpengaruh terhadap nyeri akut pasca SC

dibandingkan jumlah SC sebelumnya.⁷

Hasil pada Tabel 10 juga menunjukkan tidak adanya hubungan bermakna antara riwayat SC konvensional dengan skala nyeri, yang sejalan dengan temuan Atmawan dan Demilew. Kedua penelitian tersebut menyatakan bahwa meskipun SC berulang dapat meningkatkan kompleksitas pembedahan, intensitas nyeri akut pascaoperasi sangat dipengaruhi oleh teknik analgesia yang digunakan. Pada metode konvensional, dominasi nyeri sedang pada seluruh kategori riwayat SC menunjukkan bahwa pendekatan analgesia standar cenderung menghasilkan pola nyeri yang relatif seragam, terlepas dari jumlah operasi sebelumnya.^{11,13}

Secara mekanisme, kecemasan dapat meningkatkan kewaspadaan terhadap sensasi nyeri, menurunkan ambang toleransi nyeri, serta memicu *pain catastrophizing* yang membuat nyeri terasa lebih berat dan lebih mengganggu fungsi. Hal ini diperkuat oleh uji acak terkontrol yang menilai intervensi mendengarkan musik perioperatif pada SC, intervensi tersebut dapat menurunkan kecemasan dan *pain catastrophizing*, dan juga berkaitan dengan perbaikan luaran nyeri akut pada sebagian pasien. Dengan kata lain, bila satu pasien ERACS pada data ini tetap membutuhkan *rescue analgesia*, salah satu penjelasan ilmiah yang masuk akal adalah adanya kecemasan tinggi atau strategi coping yang kurang adaptif yang menyebabkan regimen analgesia standar ERACS menjadi kurang cukup untuk pasien tersebut.³⁰ Selain faktor psikologis, bukti kuat menunjukkan bahwa risiko nyeri akut berat pasca SC memang tinggi pada sebagian pasien, bahkan di sistem layanan yang mapan. Studi registry prospektif multi center berbasis QUIPS (*Quality In Prognosis Studies*) dengan jumlah sampel sangat besar (11.932 pasien) melaporkan median nyeri maksimal NRS 7, dan lebih dari separuh pasien mengalami nyeri berat (NRS ≥ 7). Nyeri berat tersebut berasosiasi dengan gangguan mood, hambatan mobilisasi, gangguan napas dalam, dan gangguan tidur, serta berkaitan dengan lebih

banyak keluhan seperti vertigo, mual, dan kelelahan.³¹

Hal ini menegaskan bahwa nyeri berat dan kebutuhan analgesia tambahan merupakan fenomena yang cukup umum setelah SC, sehingga ditemukannya satu kasus penggunaan *rescue analgesia* pada kelompok ERACS masih berada dalam rentang variasi klinis yang wajar. Selain itu, tinjauan naratif terbaru menekankan bahwa pendekatan analgesia pasca SC tidak selalu dapat diseragamkan untuk semua pasien, karena sebagian pasien memiliki beban nyeri lebih tinggi sehingga memerlukan intensifikasi analgesia. Dengan demikian, meskipun ERACS secara umum meningkatkan kualitas kontrol nyeri, tetap dimungkinkan adanya pasien dengan kerentanan nyeri yang lebih tinggi yang memerlukan *rescue analgesia*.²⁸ Faktor klinis dan prosedural juga sangat berperan dalam munculnya nyeri yang lebih berat. Variasi durasi operasi, tingkat manipulasi jaringan, adhesi, kesulitan teknis, serta stimulus pembedahan yang lebih besar dapat meningkatkan intensitas nyeri, sehingga kontrol nyeri bisa lebih sulit meski protokol analgesia sudah berjalan.³¹ Riwayat SC ulang juga merupakan salah satu penjelasan yang sangat kuat dan mudah dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Studi kohort prospektif tahun 2025 membandingkan nyeri pasca operasi pada *caesarea* primer dengan *caesarea* berulang dan menemukan bahwa kelompok *caesarea* berulang memiliki risiko lebih tinggi mengalami nyeri sedang – berat baik nyeri insisional maupun visceral serta memiliki waktu lebih cepat untuk membutuhkan *rescue analgesic* dibanding kelompok *caesarea* primer. Secara fisiologis dan bedah, *caesarea* berulang lebih sering berkaitan dengan jaringan parut dan adhesi yang dapat meningkatkan manipulasi jaringan dan memanjangkan waktu tindakan, sehingga beban nyerinya juga cenderung lebih tinggi.¹² Komponen biologis terutama inflamasi dan kerentanan neurobiologis juga relevan untuk menjelaskan mengapa sebagian kecil pasien tetap mengalami nyeri lebih berat. Studi prospektif eksploratif di *Canadian Journal of*

Anesthesia menegaskan bahwa nyeri akut berat pasca SC memiliki implikasi penting karena berkaitan dengan peningkatan risiko luaran yang lebih buruk seperti nyeri persisten dan *postpartum depression*, serta mengeksplor peran marker inflamasi (plasma dan CSF) dan mekanisme neuroinflamasi sebagai salah satu jalur yang mungkin terlibat.³² Selanjutnya variasi efektivitas teknik analgesia regional atau neuraksial dan regimen multimodal perlu ditekankan sebagai alasan yang sangat realistis. Pilihan teknik misalnya penggunaan intrathecal morphine, TAP block, atau kombinasi keduanya memang memiliki profil efektivitas yang berbeda. Meta analisis tahun 2024 yang membandingkan TAP block vs intrathecal morphine pada pasca sesarea menunjukkan bahwa skor nyeri statis dan dinamis relatif setara dalam 48 jam pertama, namun TAP block berkaitan dengan insiden PONV (*Post-Operative Nausea and Vomiting*) yang lebih rendah tetapi konsumsi opioid lebih tinggi yang dimana keduanya tidak ada perbedaan yang bermakna pada waktu menuju *rescue analgesia* dalam analisis tersebut.²⁴ Pada pasien tertentu, teknik yang dipakai bisa menghasilkan kebutuhan opioid atau *rescue analgesia* yang berbeda meskipun skor nyerinya tampak mirip. Selain itu, penelitian terdahulu yang membandingkan dosis intrathecal morphine 50 µg vs 100 µg dalam skema multimodal terjadwal (ketorolac IV dan asetaminofen oral terjadwal) menunjukkan bahwa 50 µg tidak inferior terhadap 100 µg dalam hal waktu menuju *rescue opioid* dan penggunaan opioid 24 jam pertama.³³ Temuan tersebut menunjukkan bahwa faktor-faktor teknis seperti dosis dan ketepatan jadwal analgesia multimodal dapat memengaruhi kebutuhan *rescue analgesia*. Jika pada pasien dengan protokol ERACS terjadi variasi dosis, keterlambatan pemberian analgesik terjadwal, atau terdapat kontraindikasi terhadap obat tertentu, maka risiko timbulnya *breakthrough pain* dan kebutuhan *rescue analgesia* dapat meningkat. Hal ini sejalan dengan rekomendasi ERAS Society (2025) yang menekankan penggunaan

analgesik terjadwal seperti asetaminofen dan NSAID, serta ketersediaan opioid sebagai *rescue* bila diperlukan dan dipertimbangkan apabila tidak ada kontraindikasi.³⁴

Perbedaan luaran nyeri akut pasca *sectio caesarea* pada penelitian ini sangat mungkin dipengaruhi oleh perbedaan pendekatan regimen dan dosis analgesia antara metode ERACS dan metode konvensional.¹⁹ Pada kelompok ERACS, prinsip utama yang diterapkan adalah analgesia multimodal terjadwal (*scheduled multimodal analgesia*), di mana kombinasi beberapa obat dengan mekanisme kerja berbeda diberikan secara rutin untuk menjaga kadar analgesik tetap stabil dan mencegah terjadinya *breakthrough pain*.^{19,34} Pendekatan ini menempatkan analgesik non-opioid seperti parasetamol dan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) sebagai terapi dasar, sementara opioid sistemik diberikan secara selektif hanya sebagai *rescue analgesia* bila nyeri tidak terkontrol.^{19,34}

Pendekatan tersebut sejalan dengan rekomendasi terbaru ERAS Society dan konsensus ERAC yang menekankan bahwa manajemen nyeri pasca *sectio caesarea* sebaiknya mengutamakan kombinasi parasetamol dan NSAID terjadwal, dengan neuraxial opioid dosis rendah – sedang sebagai komponen tambahan, serta pembatasan penggunaan opioid sistemik.³⁴ Penelitian prospektif acak oleh Hatter et al. menunjukkan bahwa penggunaan morfin intratekal dosis rendah hingga sedang (50–100 µg) yang dikombinasikan dengan parasetamol dan NSAID terjadwal memberikan kontrol nyeri yang efektif tanpa meningkatkan kebutuhan opioid tambahan secara bermakna.³³ Temuan ini mendukung konsep opioid-sparing, yaitu upaya menurunkan efek samping opioid sekaligus mempertahankan kemampuan fungsional ibu pada periode awal pascaoperasi.^{19,33}

Sebaliknya, pada metode konvensional, analgesia pasca operasi cenderung diberikan secara reaktif atau *pro re nata* (PRN), sehingga nyeri sering kali baru ditangani setelah intensitasnya meningkat.¹⁷ Pola

pemberian analgesik yang tidak terjadwal ini dapat menyebabkan fluktuasi kadar obat dalam tubuh, terutama pada fase awal ketika efek anestesi neuraksial mulai menurun, sehingga pasien lebih rentan mengalami nyeri sedang hingga berat.^{17,28} Kondisi tersebut secara klinis meningkatkan risiko terjadinya breakthrough pain dan kebutuhan pemberian *rescue analgesia*.²⁸ Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini, di mana kelompok konvensional menunjukkan kebutuhan *rescue analgesia* yang lebih tinggi dibandingkan kelompok ERACS ($p = 0,042$), yang mencerminkan kontrol nyeri dasar yang kurang optimal. Dengan demikian, perbedaan luaran nyeri akut pada penelitian ini tidak hanya dipengaruhi oleh jenis atau dosis tunggal obat analgesik, tetapi terutama oleh perbedaan strategi pemberian analgesia secara keseluruhan.^{19,34} Penerapan regimen analgesia multimodal terjadwal dengan dosis yang rasional pada metode ERACS terbukti lebih efektif dalam menekan nyeri akut pasca *sectio caesarea*, menunda onset nyeri, dan menurunkan kebutuhan analgesik tambahan dibandingkan metode konvensional.^{19,33,34}

KESIMPULAN

1. Dijumpai perbedaan bermakna distribusi skala nyeri akut pasca *sectio caesarea* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional ($p < 0,05$). Secara deskriptif, kelompok konvensional didominasi nyeri sedang, sedangkan kelompok ERACS didominasi nyeri ringan.
2. Karakteristik responden pada penelitian ini didominasi oleh usia 21–35 tahun pada kedua kelompok. Mayoritas responden merupakan ibu rumah tangga dan beragama Islam. Dari riwayat obstetri, responden paling banyak G2, dengan partus 0 dan abortus 0 sebagai kategori dominan. Sebagian besar responden belum pernah persalinan pervaginam, serta riwayat *sectio caesarea* sebelumnya paling banyak 0 kali.
3. Dijumpai perbedaan bermakna waktu

pertama kali merasakan nyeri pasca *sectio caesarea* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional ($p < 0,05$). Secara deskriptif, kelompok konvensional lebih banyak merasakan nyeri pada ≤ 6 jam, sedangkan pada ERACS lebih banyak responden yang baru merasakan nyeri setelah > 6 jam.

4. Dijumpai perbedaan bermakna pada pemberian *rescue analgesia* pasca *sectio caesarea* antara kelompok ERACS dan kelompok konvensional ($p < 0,05$). Secara deskriptif, kebutuhan *rescue analgesia* lebih tinggi pada kelompok konvensional dibandingkan ERACS.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdoli Najmi L, Mohammad-Alizadeh-Charandabi S, Jahanfar S, abbasalizadeh F, Salehi Poormehr H, Mirghafourvand M. Adaptation and implementation of clinical guidelines on maternal and newborn postnatal care in Iran: study protocol. *Reprod Health*. 2023;20(1):1-14. doi:10.1186/s12978-023-01682-0
2. Riset Kesehatan Dasar Sumatera Utara. Published online 2018.
3. Zahroh RI, Disney G, Betrán AP, Bohren MA. Trends and sociodemographic inequalities in the use of caesarean section in Indonesia, 1987-2017. *BMJ Glob Heal*. 2020;5(12). doi:10.1136/bmjgh-2020-003844
4. Irwinda R, Hiksas R, Lokeswara AW, Wibowo N. Maternal and fetal characteristics to predict c-section delivery: A scoring system for pregnant women. *Women's Heal*. 2021;17(April). doi:10.1177/17455065211061969
5. Ningsih TM. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penyembuhan Luka Post Sectio Caesarea di Rumah Sakit Umum H Adam Malik Medan. *J Penelit Kesehat SUARA FORIKES*. 2021;12(0):32-35.

6. Yurashevich M, others. Inflammatory changes associated with persistent pain and postpartum depression after elective cesarean delivery. *Can J Anesth.* 2023;70(6):789-798. doi:10.1007/s12630-023-02445-0
7. Getahun Z, others. Comparison of postoperative pain severity between primary and repeated cesarean section: a prospective cohort study. *BMC Anesthesiol.* 2025;25(1):1-9. doi:10.1186/s12871-025-02796-3
8. Devi Permata Sari, Chori Elsera, Arlina Dhian Sulistyowati. Hubungan Tingkat Nyeri Post Sectio Caesarea Dengan Kualitas Tidur Pasien Postpartum. *TRIAGE J Ilmu Keperawatan.* 2023;9(2):8-16. doi:10.61902/triage.v9i2.599
9. Fadillah AM, Ramadhana R, Pratama B. Perbedaan Tingkat Nyeri pada Pasien Post Operasi Sectio Caesarea dengan Metode Enhanced Recovery After Cesarean Surgery dan Konvensional : A Systematic Review. *J Kesehat Republik Indones.* 2025;2(2):42-52.
10. Tika TT, Sidharti L, Himayani R, Rahmayani F. ERACS Method as a Perioperative Program for Cesarean Section Patients. *Med Utama J.* 2022;03(02):2386-2391.
11. Atmawan DB, Kurniawan HA, Estiko RI, Allinda T. Relationship Between Pain Severity in Post-Cesarean Section and Its Preoperative Factors. *JAI (Jurnal Anesthesiol Indones.* 2023;15(3):198-205. doi:10.14710/jai.v0i0.57730
12. Getahun Z, Kebede M, Tilla M, et al. Comparison of postoperative pain severity between primary and repeated cesarean section: a prospective cohort study. *BMC Anesthesiol.* 2025;25(1). doi:10.1186/s12871-025-02951-0
13. Demilew BC, Zurbachew N, others. Prevalence and Associated Factors of Postoperative Acute Pain for Mothers Who Gave Birth With Cesarean Section: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Manag Nurs.* Published online 2024. doi:10.1016/j.pmn.2024.05.010
14. Meng X, Chen K, Yang C, Li H, Wang X. The clinical efficacy and safety of enhanced recovery after surgery for cesarean section: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Med.* Published online 2021. <https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2021.694385/full>
15. Ilyas S, Simmons S, Bampoe S. Systematic review of enhanced recovery protocols for elective caesarean section versus conventional care. *Aust New Zeal J Obstet Gynaecol.* Published online 2019. https://app.scholarai.io/paper?paper_id=DOI:10.1111/ajo.13062
16. Teigen NC, Sahasrabudhe N, Doulaveris G. Enhanced recovery after surgery at cesarean delivery to reduce postoperative length of stay: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* Published online 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937819312347>
17. Sakila Dauda C, Novarina V, Kasim A, Rahma S, Purwanto R. Hubungan Metode ERACS Dengan Frekuensi Menyusui Pada Pasien Pasca Seksio Sesarea Di RS Multazam. *Jambura Axon J.* 2025;2(1):72-85. <https://doi.org/10.37905/jaj.v2i2.30076>
18. Ani Retni, Fahmi A. Lihu, Dwi Safira Putri S. Giu, Dwi Nur Octaviani Katili. Perbedaan Tingkat Nyeri Metode Konvensional dan Eracs pada Ibu Post SC di Ruang Nifas Rsia Sitti Khadijah Kota Gorontalo. *J Ilm Kedokt dan Kesehat.* 2025;4(3):525-534. doi:10.55606/klinik.v4i3.4853
19. American College of Obstetricians and Gynecologists. Pharmacologic Stepwise Multimodal Approach for Postpartum Pain Management: {ACOG} Clinical Consensus No. 1. *Obstet & Gynecol.* 2021;138(3):507-517. doi:10.1097/AOG.0000000000004517
20. Meng X, Chen K, Yang C, Li H, Wang X. The Clinical Efficacy and Safety of Enhanced Recovery After Surgery for

Cesarean Section: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials and Observational Studies.

Front Med. 2021;8:694385.
doi:10.3389/fmed.2021.694385

21. Pinho B, Costa A. Impact of enhanced recovery after surgery (ERAS) guidelines implementation in cesarean delivery: A systematic review and meta-analysis. Eur J Obstet & Gynecol Reprod Biol. Published online 2024.

doi:10.1016/j.ejogrb.2023.11.028

22. Sharpe EE. Enhanced Recovery After Cesarean Delivery: Improving Patient Outcomes. Curr Anesthesiol Rep. Published online 2023. doi:10.1007/s40140-023-00606-9

23. Kim M, Rubright SM, Pham T, Fuller M, Habib AS. Intrathecal morphine 100 µg versus 150 µg for post-cesarean delivery analgesia: a retrospective cohort study (2020–2022). Int J Obstet Anesth. 2025;62:104348.

doi:https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2025.104348

24. White TD, Matthew SK, Tubog TD. Postoperative Cesarean Section Pain Management Using Transversus Abdominis Plane Block Versus Intrathecal Morphine: A Systematic Review and Meta-analysis. J PeriAnesthesia Nurs. 2025;40(1):213-224. doi:https://doi.org/10.1016/j.jopan.2024.03.027

25. Jemal B, Mohammed F, Tesema HG, et al. Analgesic Efficacy of Spinal Morphine in Comparison With Transversus Abdominis Plane Block for Postoperative Pain Management in Patients Undergoing Cesarean Section Under Spinal Anesthesia: A Randomized Controlled Trial. Front Med. 2022;Volume 9-2022. doi:10.3389/fmed.2022.814538

26. Antony KM, McDonald RC, Gaston L, Hetzel S, Li Z. Surgical transversus abdominis plane block with liposomal bupivacaine at cesarean: a pilot randomized trial. Am J Obstet Gynecol MFM. 2024;6(2).

doi:10.1016/j.ajogmf.2023.101273

27. Urfalı S, Hakimoğlu S, Turhanoğlu S, Koyuncu O. Transversus Abdominis Plane Block Following Cesarean Section: A Prospective Randomized Controlled Study Comparing the Effects on Pain Levels of Bupivacaine, Bupivacaine + Dexmedetomidine, and Bupivacaine + Dexamethasone. J Clin Med. 2024;13(14). doi:10.3390/jcm13144270

28. Sangkum L, Chalacheewa T, Tunprasit C, Lavanrattanakul P, Liu H. Predicting the Severity of Acute Pain after Cesarean Delivery : A Narrative Review. Published online 2024:1241-1248.

29. Poehlmann JR, Stowe ZN, Godecker A, Xiong PT, Broman AT, Antony KM. The impact of preexisting maternal anxiety on pain and opioid use following cesarean delivery: a retrospective cohort study. Am J Obstet & Gynecol MFM. 2022;4(3):100576.

doi:10.1016/j.ajogmf.2022.100576

30. Kakde A, Lim MJ, Shen H, Tan H Sen, Tan CW, Sultana R. Effect of music listening on perioperative anxiety , acute pain and pain catastrophizing in women undergoing elective cesarean delivery : a randomized controlled trial. Published online 2023:1-6.

31. Emrich NLA, Tascón Padrón L, Komann M, et al. Risk Factors for Severe Pain and Impairment of Daily Life Activities after Cesarean Section—A Prospective Multi-Center Study of 11,932 Patients. J Clin Med. 2023;12(22). doi:10.3390/jcm12226999

32. Yurashevich M, Mary MPH, Wright C, et al. Inflammatory changes in the plasma and cerebrospinal fluid of patients with persistent pain and postpartum depression after elective Cesarean delivery : an exploratory prospective cohort study Changements inflammatoires dans le plasma et le liquide phalorachidien des patient Á es souffrant de douleur persistante et ce ´ pression post-partum apre ´ s un accouchement par ce ´ sarienne de de ´ e : une e ´ tude de cohorte prospective exploratoire programme. Can J Anesth Can