

ENHANCED RECOVERY AFTER CESAREAN SECTION (ERACS)



- Nuswil Bernolian
- Afifa Ramadanti
- Sonia Prima Arisa Putri
- Rizky Agustria

- Zulkifli
- Terry Mutia
- Cindy Kesty
- Murwani Emasrissa Latifah

***ENHANCED RECOVERY AFTER CESAREAN SECTION
(ERACS)***

**Sanksi pelanggaran Pasal 72
Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002
Tentang Perubahan atas Undang-undang Nomor 12 Tahun 1997
Pasal 44 Tentang Hak Cipta**

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait, sebagaimana dimaksud ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

ENHANCED RECOVERY AFTER CESAREAN SECTION (ERACS)

Penulis:

Nuswil Bernolian
Zulkifli
Afifa Ramadanti
Terry Mutia
Sonia Prima Arisa Putri
Cindy Kesty
Rizky Agustria
Murwani Emasrissa Latifah

Editor:

Nuswil Bernolian
A. Kurdi Syamsuri
Wim T. Pangemanan
M. Hatta Ansyori
Putri Mirani
Peby Maulina Lestari
Abarham Martadiansyah



ENHANCED RECOVERY AFTER CESAREAN SECTION (ERACS)

Tim Penulis

UPT. Penerbit dan Percetakan
Universitas Sriwijaya 2021
Kampus Unsri Palembang
Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar Palembang 30139
Telp. 0711-360969
email : unsri.press@yahoo.com, penerbitunsri@gmail.com
website : www.unsri.unsripress.ac.id

Anggota APPTI No. 005.140.1.6.2021
Anggota IKAPI No. 001/SMS/2009

Cetakan Pertama, Juli 2021
107 halaman : 16 x 24 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit.

Hak Terbit Pada Unsri Press

ISBN: 978- 979-587-983-1

TIM PENULIS

dr. Nuswil Bernolian, Sp.OG(K)-KFM, MARS

Divisi Fetomaternal

Bagian Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

dr. Zulkifli, Sp.An, KIC, M. Kes, MARS

Divisi Terapi Intensif

Bagian Anestesi dan Terapi Intensif

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

dr. Afifa Ramadanti, Sp.A(K)

Divisi Neonatologi

Bagian Ilmu Kesehatan Anak

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

dr. Terry Mutia

PPDS Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

dr. Sonia Prima Arisa Putri

PPDS Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

dr. Cindy Kesty

PPDS Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

dr. Rizky Agustria

PPDS Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

dr. Murwani Emasrissa Latifah

PPDS Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

EDITOR

dr. Nuswil Bernolian, Sp.OG(K)-KFM, MARS

Divisi Fetomaternal

Bagian Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

Prof. dr. A. Kurdi Syamsuri, Sp.OG(K)-KFM, MSc.Ed

Divisi Fetomaternal

Bagian Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

dr. Wim T. Pangemanan, Sp.OG(K)-KFM

Divisi Fetomaternal

Bagian Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

dr. M. Hatta Ansyori, Sp.OG(K)-KFM

Divisi Fetomaternal

Bagian Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

dr. Putri Mirani, Sp.OG(K)-KFM

Divisi Fetomaternal

Bagian Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

Dr. dr. Peby Maulina Lestari, Sp.OG(K)-KFM

Divisi Fetomaternal

Bagian Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

dr. Abarham Martadiansyah, Sp.OG(K)-KFM

Divisi Fetomaternal

Bagian Obstetri dan Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/Rumah Sakit dr. M. Hoesin Palembang

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, buku *Enhanced Recovery After Cesarean Section (ERACS)* dapat diselesaikan. Banyak halangan dan rintangan yang penulis hadapi dalam penulisan buku ini. Namun, berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, akhirnya buku ini dapat diterbitkan.

Tingginya kasus seksio sesaria di berbagai belahan dunia telah menyebabkan tingginya pembiayaan dan tingginya kasus morbiditas serta mortalitas pascaseksio sesaria. Berbagai upaya telah dilakukan untuk menekan tingginya angka-angka tersebut. Salah satu upayanya adalah penerapan *Enhanced Recovery After Cesarean Section (ERACS)*.

Penerapan metode ERACS ini sudah dilakukan di banyak negara di Eropa dan Amerika dan sudah terbukti berhasil dengan baik. Di Indonesia, metode ERACS masih termasuk baru dan belum banyak dikenal/dilakukan di rumah sakit-rumah sakit di Indonesia. Oleh karena itu, penulis berikhtiar membuat tulisan mengenai ERACS.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh guru, staf KSM Obstetri dan Ginekologi RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang/Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan semua pihak yang membantu dan memberikan masukan dalam penulisan buku ini. Harapan penulis mudah-mudahan dengan adanya buku kecil ini dapat menambah wawasan bagi para sejawat khususnya para SpOG dalam mempelajari dan menerapkan metode ERACS di rumah sakit masing-masing. Penulis juga menerima semua kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan buku ini kedepannya.

Semoga bermanfaat sebagai bahan bacaan tambahan bagi sejawat sekalian dan dapat memberikan sumbangsih bagi perkembangan dan kemajuan ilmu kedokteran di Indonesia. Terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, Juli 2021

Tim Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II SEKSIO SESAREA.....	4
A. Definisi	4
B. Epidemiologi	4
C. Sejarah Seksio Sesarea	7
D. Klasifikasi	10
E. Indikasi dan Risiko	12
F. Persiapan Preoperatif.....	14
G. Teknik Seksio Sesarea	17
H. Perawatan Pascaoperasi	32
I. Komplikasi	34
BAB III ENHANCED RECOVERY AFTER SURGERY (ERAS)	39
A. Definisi dan Tujuan ERAS	39
B. Sejarah ERAS.....	40
C. ERAS pada Operasi Seksio Sesarea (ERACS)	44
BAB IV ENHANCED RECOVERY AFTER CESAREAN SECTION (ERACS)	48
A. Panduan Perawatan Antenatal dan Preoperasi	48
B. Panduan Perawatan Intraoperatif.....	56
C. Manajemen Anestesi Pra dan Intraoperatif (Elemen Terfokus).....	58
BAB V PERAN DOKTER ANESTESI DALAM ERACS	70
BAB VI PERAN DOKTER ANAK DALAM ERACS	73
BAB VII RINGKASAN.....	77
LAMPIRAN.....	79
RUJUKAN.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Estimasi frekuensi dan tren penggunaan seksio sesarea antara tahun 2000-2015 ..	5
Gambar 2. Tren persalinan di Indonesia	7
Gambar 3. Persalinan Asclepius dari perut ibunya Coronis oleh Apollo, dalam De Re Medica karya Alessandro Beneditti tahun 1549	8
Gambar 4. Ilustrasi insisi yang digunakan untuk seksio sesarea (atas).....	9
Gambar 5. Insisi dinding abdomen	18
Gambar 6 Insisi dan penutupan kulit	22
Gambar 7. Prosedur operasi seksio sesarea	23
Gambar 8. Insisi Kustner	24
Gambar 9. Membuka rongga Retzius.....	26
Gambar 10. Pelebaran insisi abdomen	26
Gambar 11. Penutupan insisi uterus dalam dua lapisan	31
Gambar 12. Penutupan rektus dan penjahitan	31
Gambar 13. Kulit ditutup dengan dua atau tiga jahitan <i>silk</i> matras	32
Gambar 14. Tepi kulit didekati dengan forsep Allis, yang dibiarkan di tempatnya selama sekitar 5 menit saat <i>drape</i> dilepas.....	32
Gambar 15. B-Lynch <i>suture</i>	36
Gambar 16. Prof. Henrik Kehlet	40
Gambar 17. Hasil pemeriksaan ultrasonografi abdomen saat pemberian makanan cair dan padat.....	46
Gambar 18. Komponen ERAS pada seksio sesarea.....	51
Gambar 19. Antiemetik dan analgesia	63
Gambar 20. Persalinan sesar dengan prosedur <i>delayed cord clamping</i>	63
Gambar 21. <i>Delayed cord clamping</i>	64
Gambar 22. Inisiasi menyusui dini setelah operasi dan <i>maternal-infant bonding</i>	67
Gambar 23. Mobilisasi dini	68
Gambar 24. Makan dan minum segera setelah operasi	68
Gambar 25. Minuman karbohidrat.....	69
Gambar 26. Obat-obatan yang digunakan pada ERACS.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Indikasi seksio sesarea	12
Tabel 2. Komplikasi yang berhubungan dengan persalinan sesar dan normal di Kanada tahun 1991-2005.....	13
Tabel 3. Indikasi pemeriksaan penunjang preoperatif	16
Tabel 4. Faktor risiko perdarahan operasi sesar	35
Tabel 5. Ringkasan kejadian dalam sejarah ERACS	43
Tabel 6. Daftar panduan terkini <i>ERAS Society</i>	43
Tabel 7. Panduan ERACS perioperatif	53
Tabel 8. Elemen preoperasi seksio sesarea	54
Tabel 9. Elemen perawatan intraoperatif dalam persalinan sesar.....	59
Tabel 10. Elemen perawatan intraoperatif ACOG	60
Tabel 11. Elemen pascaoperasi	65
Tabel 12. Farmakologi ERACS	71

DAFTAR SINGKATAN

ERAS	: <i>Enhanced recovery after surgery</i>
ERACS	: <i>Enhanced recovery after cesarean section</i>
ERASCD	: <i>Enhanced recovery after surgery in caesarean delivery</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
FIGO	: <i>International Federation Gynecology and Obstetrics</i>
VBAC	: <i>Vaginal birth after cesarean</i>
ASA	: <i>American Society of Anesthesiologist</i>
GERD	: <i>Gastrointestinal reflux disease</i>
ECG	: <i>Electrocardiography</i>
INR	: <i>International normalized ratio</i>
aPTT	: <i>Activated partial thromboplastin time</i>
SIAS	: <i>Spina iliaca anterior superior</i>
E. coli	: <i>Escherichia coli</i>
EIAS	: <i>ERAS interactive audit system</i>
NICE	: <i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
SOAP	: <i>Society of Obstetric Anesthesia and Perinatology</i>
ACOG	: <i>American College of Obstetricians and Gynecologists</i>
PONV	: <i>Postoperative nausea and vomiting</i>
IONV	: <i>Intraoperative nausea and vomiting</i>
PACU	: <i>Post anesthesia care unit</i>
ACCP	: <i>American College of Clinical Pharmacy</i>
UNICEF	: <i>United Nation Children Emergency Fund</i>
NSAID	: <i>Nonsteroidal anti-inflammatory drug</i>
NMDA	: <i>N-Methyl-D-aspartic acid</i>
IVRA	: <i>Intravenous regional anesthesia</i>
TENS	: <i>Transcutaneous electrical nerve stimulation</i>
ASI	: <i>Air susu ibu</i>
IMD	: <i>Inisiasi menyusui dini</i>

BAB I

PENDAHULUAN

Konsep *enhanced recovery after surgery* (ERAS) pertama kali diperkenalkan oleh Henrik Kehlet dari Denmark di majalah *British Journal of Anaesthesia* pada tahun 1997. Makalah tersebut membahas mengenai intervensi berdasarkan *evidence based* pada tahap persiapan operasi, intraoperatif, dan pascaoperasi untuk meningkatkan luaran pasien. ERAS dideskripsikan sebagai penatalaksanaan perioperatif berbasis multimodal untuk mendapatkan pemulihan segera kondisi pasien pascaoperasi dengan cara menjaga fungsi organ preoperatif dan menurunkan respon stres selama operasi.¹ Pada tahun yang sama, komunitas dan kelompok penelitian ERAS didirikan dan sampai saat ini komunitas ERAS telah menerbitkan beberapa pedoman berbagai spesialisasi bedah termasuk thoraks, kardiovaskular, digestif, ginekologi, dan urologi.^{1,2}

Enhanced recovery after cesarean section (ERACS) atau ERAS pada persalinan sesar terdiri dari optimalisasi pelayanan antepartum, pelayanan intrapartum termasuk manajemen anestesi dan pelayanan postpartum pasien rawat inap dan rawat jalan sehingga tercipta pedoman yang terstandarisasi.³ Konsep ERAS pada seksio sesarea akan menjadi fokus pada buku ini.

Terdapat beberapa variasi terminologi ERAS pada operasi seksio sesarea yang dapat kita temui, yaitu *enhanced recovery after surgery in caesarean delivery* (ERASCD)³, *enhanced recovery after caesarean* (ERAC)⁸, dan *enhanced recovery after caesarean section* (ERACS).⁶ Pada buku ini istilah ERAS pada operasi seksio sesarea yang akan digunakan selanjutnya adalah ERACS. Protokol ERACS bertujuan untuk menstandarisasi perawatan perioperatif pasien hamil, dengan mengurangi variabilitas dalam pelayanan dan menciptakan suatu pedoman perawatan pasien berdasarkan *evidence based* untuk mempercepat pemulihan dan meningkatkan luaran kesehatan ibu dan janin pascaseksio sesarea.^{9,10}

Seksio sesarea merupakan tindakan operatif yang paling banyak dilakukan di bidang obstetri dan ginekologi. Dalam beberapa tahun terakhir, angka seksio sesarea meningkat pesat. Tingkat operasi seksio sesarea secara global mencapai 21% pada tahun 2015. Di Amerika Serikat, tingkat seksio sesarea meningkat menjadi 32% pada tahun 2017, dengan lebih dari 1,27 juta prosedur dilakukan setiap tahun.⁴ Di Indonesia berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 angka

kelahiran dengan operasi seksio sesarea sebanyak 17,6% dengan tingkat seksio sesarea tertinggi di Jakarta yaitu 31,1% dan terendah di Papua yaitu 6,7% dari jumlah persalinan.⁵

Beberapa keluhan yang paling banyak ditemukan pada pasien pascaseksio sesarea yaitu mual, muntah dan pruritus dimana keadaan ini dapat diperberat dengan penggunaan analgesia tertentu seperti opioid neuraksial. Komplikasi lain seperti menggigil juga umum ditemukan pada pasien yang menjalani persalinan sesar, khususnya yang mendapat anestesi spinal. Keluhan-keluhan yang disebutkan ini dapat meningkatkan biaya rawat inap, menurunkan kepuasan ibu selama proses perawatan, dan dapat menjadi suatu hal yang traumatis bagi pasien. Oleh karena itu, ERACS dikembangkan untuk menangani keluhan perioperatif yang memiliki penyebab multifaktorial. Protokol ERACS sendiri telah ditunjukkan mampu menurunkan insiden mual, muntah dan pruritus serta mendukung untuk mempertahankan normotermia seperti dengan memberikan beberapa obat tambahan.⁶

Perawatan pascaoperasi seksio sesarea di negara maju menjadi permasalahan yang sangat penting. Upaya untuk memperpendek lama perawatan dan penyembuhan pasien pascaoperasi dilakukan agar lama perawatan di rumah sakit tidak lebih dari 24 jam.^{10,11} Saat ini, di Indonesia teknik ERACS sudah mulai diterapkan dengan menitikberatkan kerjasama yang kuat interdisiplin ilmu kedokteran.¹² Teknik ERACS memungkinkan pasien sudah dapat duduk sambil menyusui setelah dua jam pascaoperasi, mobilisasi dini, makan minum seperti biasa dan diharapkan dalam kurang dari 24 jam pasien sudah dapat kembali beraktivitas. Dengan adanya ERACS, pasien akan merasa nyaman dan mendapatkan pengalaman *service excellent* yang menyenangkan.^{1,11,12}

Pada studi kualitatif yang menilai persepsi ibu terhadap tindakan seksio sesarea tanpa protokol ERACS menunjukkan ibu hamil merasa tidak dilibatkan dalam pengambilan keputusan karena tidak didukasi mengenai risiko prosedur tertentu. Selain itu hampir seluruh pasien tidak dilakukan pelepasan kateter segera dimana hal ini dapat menghambat mobilisasi pasien. Oleh karena itu, ERACS berusaha mengatasi masalah ini dengan memberikan informasi sebelum menjalani prosedur dan mengutamakan pelepasan kateter urin setelah seksio sesarea sesegera mungkin untuk meningkatkan mobilisasi dini sehingga memperpendek lama rawat inap.¹³

Pada salah satu studi di Cina yang menguji perbedaan biaya antara pasien yang menjalani protokol ERACS dibandingkan terhadap kontrol, menemukan bahwa terdapat perbedaan signifikan biaya rawat inap yaitu pasien yang menjalani protokol ERACS memiliki biaya rawat inap yang lebih rendah dibandingkan grup kontrol.⁶ Penelitian lain yang menilai lama rawat

pascaoperasi menemukan rata-rata lama rawat pascaoperasi lebih rendah pada pasien yang menjalani protokol ERACS dibandingkan kontrol.⁷ Diharapkan buku ini dapat menjadi dasar pedoman perawatan ERACS yang dapat diimplementasikan dalam praktik klinik sehingga meningkatkan kepuasan pasien dan memberikan manfaat bagi klinisi dan rumah sakit.

BAB II

SEKSIO SESAREA

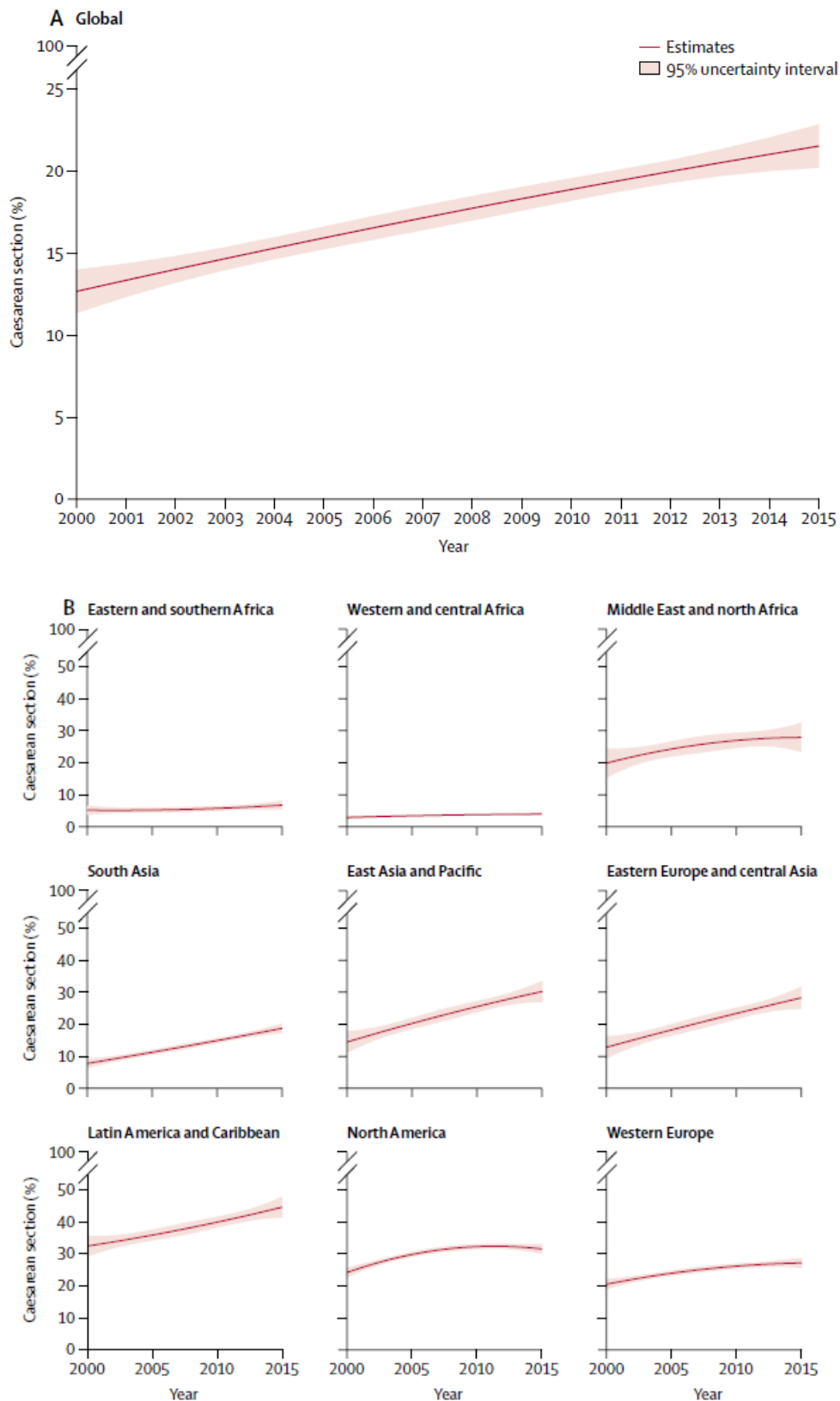
A. Definisi

Seksio sesarea didefinisikan sebagai kelahiran janin melalui insisi abdomen (laparotomi) dan kemudian histerotomi, baik pada janin hidup atau mati. Definisi ini tidak berlaku untuk pengeluaran janin dari rongga abdomen dalam kasus ruptur uteri atau kehamilan abdominal. Seksio sesarea merupakan intervensi penyelamatan bagi ibu dan bayi baru lahir apabila terjadi komplikasi, seperti perdarahan antepartum, gawat janin, presentasi janin abnormal, dan hipertensi dalam kehamilan. Seksio sesarea adalah intervensi pembedahan yang paling umum di banyak negara di dunia dan penggunaannya terus meningkat selama 30 tahun terakhir.^{14,15}

B. Epidemiologi

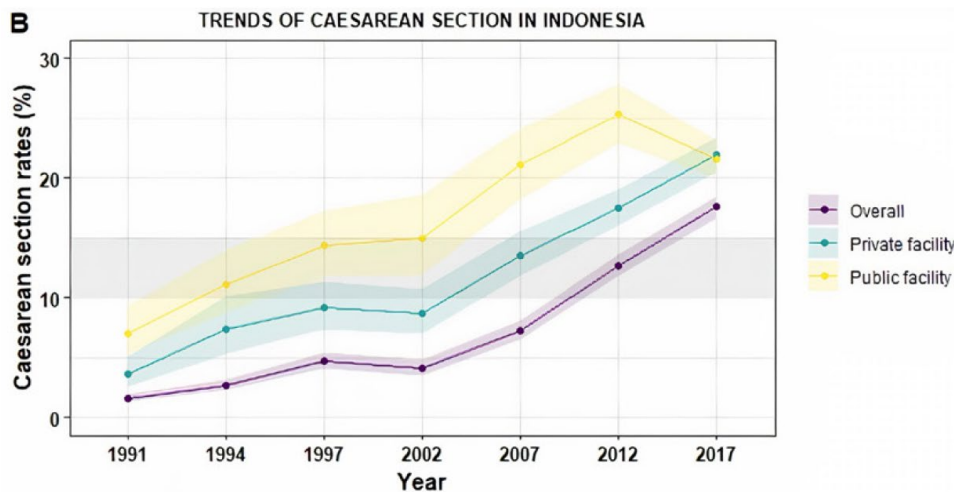
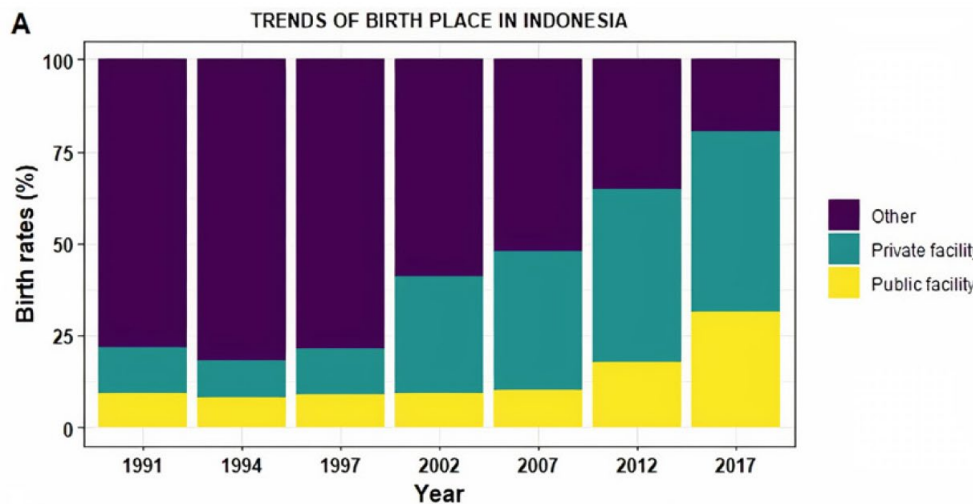
Boerma dkk. melaporkan frekuensi, tren, determinan, dan ketidaksetaraan dalam tindakan operasi seksio sesarea secara global, regional, dan di negara-negara tertentu pada sebuah makalah. Berdasarkan data dari 169 negara yang mencakup 98,4% persalinan dunia, diperkirakan bahwa 29,7 juta (21,1%, 95% *uncertainty interval* 19,9–22,4) persalinan melalui seksio sesarea pada tahun 2015 hampir dua kali lipat jumlah persalinan dibandingkan tahun 2000 sebanyak 16,0 juta (12,1%, 10,9–13,3). Di Amerika Latin dan Karibia, tindakan seksio sesarea pada tahun 2015 sepuluh kali lebih sering yaitu sebanyak 44,3% (41,3–47,4) dibandingkan Afrika Barat dan Tengah sebanyak 4,1% (3,6–4,6).¹⁵

Peningkatan global dan regional tindakan seksio sesarea disebabkan baik karena peningkatan proporsi persalinan yang terjadi di fasilitas kesehatan (66,5% dari peningkatan global) dan peningkatan tindakan seksio sesarea di fasilitas kesehatan (33,5%) dengan variasi antar daerah. Berdasarkan data terbaru yang tersedia untuk setiap negara, 15% persalinan pada 106 (63%) negara dari 169 negara adalah melalui seksio sesarea, sedangkan 47 (28%) negara menunjukkan penggunaan seksio sesarea <10% persalinan. Tindakan seksio sesarea bervariasi dari 0,6% di Sudan Selatan hingga 58,1% di Republik Dominika (Gambar 1).¹⁵

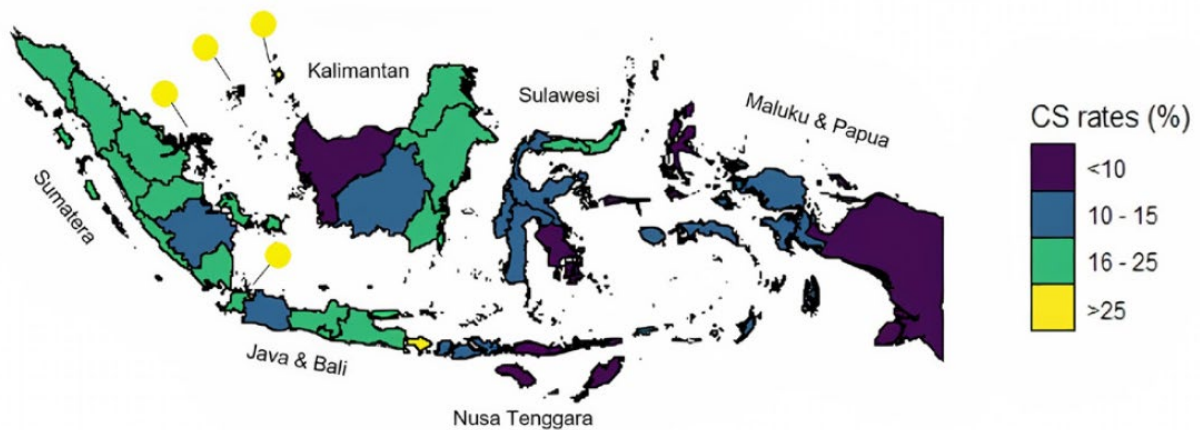


Gambar 1. Estimasi frekuensi dan tren penggunaan seksio sesarea antara tahun 2000-2015. (A) Data global (B) Data regional. Dikutip dari Boerma dkk.¹⁵

Penyebaran tindakan seksio sesarea di dalam negeri juga sangat besar. Seksio sesarea hampir lima kali lebih sering pada persalinan di kuintil terkaya dibandingkan kuintil termiskin di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Penggunaan seksio sesarea yang sangat tinggi diamati pada persalinan dengan risiko obstetri rendah, terutama di antara wanita berpendidikan tinggi, misalnya di Brazil dan Cina serta tindakan seksio sesarea 1,6 kali lebih sering di fasilitas kesehatan swasta dibandingkan fasilitas umum.¹⁵



C CAESAREAN SECTION RATES ACROSS PROVINCES IN 2017



Gambar 2. Tren persalinan di Indonesia. (A) Tren persalinan di berbagai jenis fasilitas kesehatan di Indonesia dari tahun 1991 hingga 2017. (B) Laju persalinan seksio sesarea di berbagai jenis fasilitas kesehatan. Baris horizontal berwarna abu-abu pada gambar B menunjukkan kisaran optimal 10%-15% untuk seksio sesarea pada tingkat populasi, sedangkan barisan berwarna lainnya menunjukkan perkiraan laju seksio sesarea di antara semua persalinan, baik persalinan di fasilitas swasta dan fasilitas umum. (C) Laju persalinan seksio sesarea di 34 provinsi di Indonesia. Dikutip dari Zahroh dkk.¹⁶

Zahroh dkk. melakukan penelitian untuk mengetahui tren persalinan seksio sesarea dari tahun 1987-2017. Hasilnya menunjukkan bahwa proporsi persalinan di fasilitas kesehatan di Indonesia telah meningkat dalam 30 tahun terakhir, seiring dengan peningkatan laju persalinan seksio sesarea (1991: 1.6% (95% CI 1.3-1.9); 2017: 17.6% (95% CI 16.7-18.5)). Laju persalinan seksio sesarea lebih tinggi di Indonesia bagian barat (Gambar 2).¹⁶

C. Sejarah Seksio Seasarea

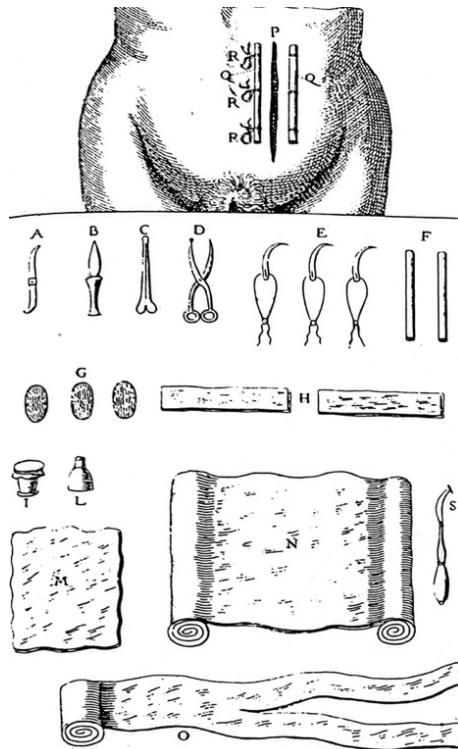
Seksio sesarea telah menjadi bagian dari sejarah manusia sejak zaman kuno. Pada 563 SM dipercaya bahwa Buddha lahir dari sisi kanan perut ibunya. Salah satu pahlawan dalam mitologi Persia, Rustam, dilahirkan oleh ibunya Rudaba, istri dari Raja Sal dengan sayatan pada perut ibunya dengan pemberian Hyoscyamus sebelum tindakan yang membuat Rudaba menjadi tertidur.¹⁷ Menurut mitologi Yunani, Asclepius dikeluarkan dari perut ibunya Coronis oleh sang ayah melalui pembedahan pada perut. Istilah “*caesar*” mungkin diambil dari Bahasa latin “*caedere*” yang artinya “memotong atau menyayat” dan “*caesones*” yaitu istilah yang digunakan untuk menyebut anak yang dilahirkan melalui operasi postmortem.^{18,19}



Gambar 3. Persalinan Asclepius dari perut ibunya Coronis oleh Apollo, dalam *De Re Medica* karya Alessandro Beneditti tahun 1549.²
Dikutip dari Yeomans ER.¹⁸

Berdasarkan kamus Oxford, etimologi “*caesar*” berasal dari kode hukum romawi *lex Caesarea*, yang menetapkan bahwa bayi dari ibu yang meninggal sebelum melahirkan harus dilahirkan dengan cara memotong atau menyayat rahim ibu. Hukum ini diambil dari *lex Regia* pada tahun 600 SM yang melarang seorang wanita hamil dikubur sebelum mengeluarkan bayi dari rahim.^{18,19} Beberapa literatur menyebutkan bahwa kata “*caesar*” diambil dari nama Julius Caesar yang konon dilahirkan oleh ibunya Aurelia melalui operasi sesar. Namun hal ini diragukan karena Aurelia masih hidup saat Julius Caesar melakukan invasi.²⁰ Meskipun istilah sesarea tidak dapat ditentukan kapan mulai digunakan, namun sampai abad ke 16 tindakan ini dikenal sebagai operasi sesarea sampai pada tahun 1598 Jacques Guillimeau, seorang ahli bedah Prancis, memperkenalkan istilah “*seksio*” menggantikan istilah “*operasi*”.^{18,21}

Pada tahun 1500 M, Jacob Nuffer membantu persalinan istrinya dengan menggunakan suatu instrumen dan membuat sayatan pada perut, hal ini di laporkan oleh Caspar Bauhin pada tahun 1582. Operasi sesar pada wanita yang telah meninggal di akhir kehamilannya dilakukan oleh Guilio Cesari Arantius pada tahun 1578 dan hal ini di kritik oleh Ambroise Pare pada tahun 1579 M.¹⁷



Gambar 4. Ilustrasi insisi yang digunakan untuk seksio sesarea (atas). Instrumen, perban, obat topikal dan balsam untuk pascatindakan, dan dilator untuk melebarkan serviks agar lohkia dapat keluar (bawah).
Dikutip dari O'Dowd MJ.¹⁷

Pada abad ke-16 Francis Rousset memperkenalkan sebuah gagasan untuk melakukan tindakan operasi pada wanita yang masih hidup, ia mengemukakan beberapa komplikasi obstetri yang dapat terjadi selain tindakan operasi itu sendiri salah satunya abses kavum abdomen pascatindakan. Francis Rousset juga menetapkan kelayakan tindakan operasi dengan melaporkan keberhasilan tindakan ini pada 7 pasien dan keberhasilan kehamilan pascaoperasi.^{17,18} Pada abad ke-19, Morton mulai memperkenalkan dietil eter sebagai obat anestesi dan penemuan asam karbolik sebagai antiseptik oleh Lister membuat tindakan operasi semakin mungkin dilakukan. Namun, keberhasilan tindakan operasi diragukan dengan adanya kejadian infeksi pascatindakan didukung dengan data kejadian seksio sesarea pada tahun 1787-1876 di Paris dengan angka kematian ibu 100% yang terutama disebabkan oleh perdarahan dan infeksi.¹⁸

Kemajuan besar pertama di bidang bedah dalam teknik persalinan sesar diperkenalkan oleh Porro pada tahun 1876. Porro memperkenalkan teknik di mana fundus uteri diamputasi setelah bayi lahir dan tunggul serviks kemudian dimarsupialisasi ke dinding anterior abdomen. Meskipun hal ini dianggap berlebihan berdasarkan ilmu bedah modern, namun teknik Porro terbukti berhasil menurunkan angka kematian ibu pada era itu.^{17,18}

Era operasi sesar modern dimulai oleh Max Saenger pada tahun 1882 dimana ia memperkenalkan teknik penjahitan uterus. Max Saenger melakukan insisi vertikal pada uterus dan setelah bayi lahir ia melakukan ekstraksi manual plasenta dan menjahit uterus dengan jahitan dua lapis. Insisi uterus pada segmen bawah rahim pertama kali diperkenalkan oleh Robert Wallace Johnson pada tahun 1769 namun belum dipraktikan sampai 1 abad kemudian. Salah satu pendukung penggunaan metode ini adalah Fritz Frank, yang melakukan insisi uterus transversal ekstraperitoneal dengan luaran perdarahan dan infeksi yang lebih rendah. Menurut Kronig pada tahun 1912, hasil yang lebih baik ini dikarenakan insisi pada segmen bawah rahim sehingga ia merekomendasikan pendekatan transperitoneal dengan insisi vertikal pada segmen bawah rahim dengan angka kematian ibu <4%.² Pada tahun 1926, Munro Kerr merekomendasikan insisi uterus transversal semilunar dengan lengkung yang mengarah ke atas dan teknik ini masih digunakan hingga sekarang seiring dengan perkembangan antibiotik dan persiapan darah yang lebih baik.^{18,19}

D. Klasifikasi

Sistem klasifikasi Robson mengklasifikasikan semua persalinan ke dalam 10 kelompok yang saling eksklusif dan sepenuhnya inklusif berdasarkan seperangkat parameter obstetri yang telah ditentukan sebelumnya. Ini termasuk paritas, seksio sesarea sebelumnya, onset persalinan, presentasi janin, jumlah janin dan usia kehamilan. Setiap kelompok Robson selanjutnya dianalisis untuk menilai ukuran relatifnya terhadap populasi obstetri, kontribusinya terhadap tingkat seksio sesarea secara keseluruhan, dan tingkat seksio sesarea dalam kelompok. Sistem klasifikasi mudah digunakan dan memungkinkan audit dan analisis tarif seksio sesarea karena didasarkan pada karakteristik obstetri yang didokumentasikan secara rutin dari setiap wanita tanpa bergantung pada indikasi seksio sesarea.²²

Dengan pertimbangan keuntungan dan kesederhanaannya, *World Health Organization* (WHO) dan *International Federation Gynecology and Obstetrics* (FIGO) merekomendasikan sistem klasifikasi Robson sebagai standar global untuk menilai, memantau dan membandingkan tingkat seksio sesarea di antara negara-negara dan dalam institusi dari waktu ke waktu, dan antar lembaga, terlepas dari tingkat kerumitannya.²² Sistem klasifikasi seksio sesarea sebaiknya relevan terhadap penyedia layanan obstetri, termasuk seluruh seksio seksaria, mudah didapatkan dari sumber data obstetri terbaru, memiliki kriteria khusus, memungkinkan analisis detil tanpa kompleksitas berlebihan, dan mudah diterapkan untuk penggunaan lokal, regional, nasional, dan internasional.²³

Klasifikasi umum dari tingkat seksio sesarea dan indikasi memungkinkan evaluasi dan perbandingan kontributor terhadap tingkat seksio sesarea dan dampaknya. Hal ini memungkinkan perbandingan antara institusi, area, dan negara yang mengadopsi klasifikasi ini.²³ Sistem klasifikasi kriteria Robson modifikasi, yaitu:

1. Nulipara, janin tunggal, presentasi kepala, usia kehamilan ≥ 37 minggu, lahir spontan
2. Nulipara, janin tunggal, presentasi kepala, usia kehamilan ≥ 37 minggu, lahir dengan:
 - a. Induksi
 - b. Seksio sesarea sebelum persalinan
3. Multipara, janin tunggal, presentasi kepala, usia kehamilan ≥ 37 minggu, lahir spontan
4. Multipara, tanpa skar uterus sebelumnya, janin tunggal, presentasi kepala, usia kehamilan ≥ 37 minggu, lahir dengan:
 - a. Induksi
 - b. Seksio sesarea sebelum persalinan
5. Riwayat seksio sesarea, janin tunggal, presentasi kepala, usia kehamilan ≥ 37 minggu:
 - a. Persalinan spontan
 - b. Induksi persalinan
 - c. Seksio sesarea sebelum persalinan
6. Semua nulipara presentasi bokong:
 - a. Persalinan spontan
 - b. Induksi persalinan
 - c. Seksio sesarea sebelum persalinan
7. Semua multipara, presentasi bokong termasuk riwayat seksio sesarea:
 - a. Persalinan spontan
 - b. Induksi persalinan
 - c. Seksio sesarea sebelum persalinan
8. Seluruh kehamilan dengan janin multipel (termasuk riwayat seksio sesarea):
 - a. Persalinan spontan
 - b. Induksi persalinan
 - c. Seksio sesarea sebelum persalinan
9. Seluruh kehamilan dengan letak abnormal (termasuk riwayat seksio sesarea tetapi tidak termasuk presentasi bokong):
 - a. Persalinan spontan
 - b. Induksi persalinan

- c. Seksio sesarea sebelum persalinan
- 10. Seluruh kehamilan dengan janin tunggal, presentasi kepala, usia kehamilan ≤ 36 minggu (termasuk riwayat seksio sesarea):
 - a. Persalinan spontan
 - b. Induksi persalinan
 - c. Seksio sesarea sebelum persalinan^{22,23,24}

Keterbatasan kriteria Robson modifikasi antara lain:

1. Klasifikasi ini tidak memungkinkan analisis seksio sesarea berdasarkan permintaan dan indikasi seksio sesarea untuk kondisi tertentu misalnya plasenta previa.
2. Klasifikasi ini tidak memperhitungkan penyakit medis, bedah atau janin yang sudah ada sebelumnya, indikasi dan metode yang digunakan untuk induksi persalinan, dan derajat prematuritas yang semuanya dapat mempengaruhi tingkat seksio sesarea.
3. Kelompok 5 mencakup 2 kelompok yang sangat berbeda yaitu mereka yang merencanakan atau membutuhkan seksio sesarea ulang dan mereka yang mencoba *vaginal birth after cesarean* (VBAC) yang membutuhkan seksio sesarea.²³

E. Indikasi dan Risiko

Beberapa indikasi untuk melakukan seksio sesarea ditunjukkan pada Tabel 1. Lebih dari 85% operasi ini dilakukan karena empat alasan utama yaitu riwayat operasi seksio sesarea sebelumnya, distosia, gawat janin, dan malpresentasi.¹⁴

Tabel 1. Indikasi seksio sesarea

Maternal
Bekas operasi seksio sesarea
Implantasi plasenta abnormal
Permintaan pasien
Bekas histerotomi klasik
Bekas insisi uterus
Bekas miomektomi
Massa di traktus genitalia
Kanker serviks invasif
Riwayat trakelektomi
Sirkulase permanen
Riwayat operasi rekonstruksi bagian pelvis
Kelainan tulang pelvis
Infeksi HIV
Penyakit jantung/paru
Aneurisma serebral atau malformasi arteriovenosus
Patologi yang membutuhkan pembedahan intraabdominal secara bersamaan
Operasi sesar pada perimortem

Maternal-fetus
Disproporsi kepala panggul
Gagal persalinan normal
Plasenta previa/solusio plasenta
Fetus
Malpresentasi
Makrosomia
Kelainan kongenital
Kelainan yang ditemukan pada pemeriksaan doppler
Trombositopenia
Riwayat trauma saat lahir

Dikutip dari Cunningham dkk.¹⁴

Indikasi untuk seksio sesarea yang dirangkum oleh *Maternal Fetal Medicine Unit Network* yaitu indikasi utama (distosia 37%, *non-reassuring fetal heart rate* 25%, presentasi janin yang abnormal 20%, gagal forsep atau vakum 3%, dan lainnya 15%), indikasi ulang (tidak dilakukan VBAC 82%, gagal VBAC 17%, dan gagal forsep atau vakum 0,4%).

Seksio sesarea merupakan tindakan yang memiliki beberapa risiko antara lain:

a. Risiko Mortalitas dan Morbiditas Ibu

Mortalitas ibu yang terjadi karena tindakan seksio sesarea jarang terjadi di Amerika Serikat. Namun beberapa penelitian membuktikan terdapat peningkatan mortalitas terkait seksio sesarea. Beberapa komplikasi ibu meningkat pada seksio sesarea dibandingkan dengan persalinan pervaginam.¹⁴

Tabel 2. Komplikasi yang berhubungan dengan persalinan sesar dan normal di Kanada tahun 1991-2005

Komplikasi	Rencana Persalinan	
	Operasi Seksio Sesarea N= 46.766	Pervaginam N= 2.292.420
Morbiditas	1279 (2.73)	20.639 (0.9)
Histerektomi	39 (0.009)	254 (0.01)
Transfusi	11 (0.02)	1500 (0.07)
Komplikasi anestesi	247 (0.53)	4793 (0.21)
Syok hipovolemi	3 (0.01)	435 (0.02)
Henti jantung	89 (0.19)	887 (0.04)
Tromboemboli vena	28 (0.06)	623 (0.03)
Infeksi nifas	281 (0.60)	4833 (0.21)
Gangguan penyembuhan luka	41 (0.09)	1151 (0.05)
Hematoma	607 (1.3)	6263 (0.27)

Dikutip dari Cunningham dkk.¹⁴

Penyebab utama mortalitas ibu pada seksio sesarea adalah infeksi, pendarahan, dan tromboemboli. Beberapa organ yang terletak dekat dengan uterus memiliki risiko cedera saat tindakan, dengan tingkat laserasi vesika urinaria adalah 1 hingga 3 per 1.000 kelahiran seksio sesarea, cedera ureter 0,3 per 1.000 kasus, cedera usus 1 dari 1.000 tindakan. Namun beberapa penelitian membuktikan seksio sesarea berhubungan dengan tingkat inkontinensia urin dan prolaps organ panggul yang lebih rendah dikemudian hari.^{14,25}

b. Morbiditas Neonatal

Seksio sesarea berhubungan dengan risiko trauma janin yang lebih kecil dibandingkan persalinan pervaginam. Laserasi kulit adalah yang risiko yang paling umum terjadi, tidak menutup kemungkinan risiko lain termasuk hematoma, fraktur klavikula, paralisis nervus brachialis, fraktur kranium, dan kelumpuhan saraf fasialis juga dapat terjadi pada seksio sesarea. Insiden asfiksia neonatus atau *cerebral palsy* dapat terjadi pada seksio sesarea.^{14,25}

c. Pilihan Pasien dalam Seksio Sesarea

Salah satu alasan dilakukan seksio sesarea adalah permintaan pasien untuk mengurangi risiko cedera pada bayi, mengurangi nyeri pada ibu, dan melindungi serta mencegah kerusakan otot dasar panggul. Seksio sesarea atas permintaan ibu tidak boleh dilakukan sebelum usia kehamilan 39 minggu kecuali ada bukti kematangan paru janin. Seksio sesarea atas permintaan pasien harus dihindari pada wanita yang menginginkan jumlah anak yang banyak dan pada wanita yang memiliki risiko kelainan implantasi plasenta.^{14,25}

F. Persiapan Preoperatif

Berbagai persiapan fisik yang harus dilakukan terhadap pasien sebelum operasi antara lain:

1) Status Kesehatan Fisik Secara Umum

Sebelum dilakukan pembedahan penting dilakukan pemeriksaan status kesehatan secara umum, meliputi identitas, riwayat penyakit sebelumnya, riwayat kesehatan keluarga, pemeriksaan fisik lengkap, status kardiovaskuler, status pernapasan, fungsi ginjal dan hepar, fungsi endokrin, fungsi imunologi, dan lain-lain. Pemeriksaan status kardiovaskuler dibutuhkan untuk memastikan apakah pasien memiliki keadaan tertentu yang memerlukan pemeriksaan yang lebih jauh atau intervensi tertentu sebelum operasi. Untuk paru-paru, pencegahan komplikasi respirasi pascaoperasi seperti depresi napas dan gagal napas yang dapat dilakukan adalah berhenti merokok

beberapa minggu sebelum operasi dan menerapkan teknik *lung expansion* pascaoperasi.²⁶

2) Status Nutrisi

Kebutuhan nutrisi ditentukan dengan mengukur tinggi badan dan berat badan, lipat kulit, lingkaran lengan atas, kadar protein darah (albumin dan globulin), dan keseimbangan nitrogen. Segala bentuk defisiensi nutrisi harus dikoreksi sebelum pembedahan untuk memberikan protein yang cukup untuk perbaikan jaringan. Kondisi gizi buruk dapat mengakibatkan pasien mengalami berbagai komplikasi pascaoperasi dan mengakibatkan pasien menjadi lebih lama dirawat di rumah sakit. Komplikasi yang paling sering terjadi adalah infeksi pascaoperasi, dehiscensi (terlepasnya jahitan sehingga luka tidak bisa menyatu), demam, dan penyembuhan luka yang lama. Pada kondisi yang serius pasien dapat mengalami sepsis yang bisa mengakibatkan kematian.²⁶

3) Keseimbangan Cairan dan Elektrolit

Keseimbangan cairan perlu diperhatikan dalam kaitannya dengan *input* dan *output* cairan. Keseimbangan cairan dan elektrolit berkaitan erat dengan fungsi ginjal. Ginjal berfungsi mengatur mekanisme asam basa dan ekskresi metabolit obat-obatan anestesi. Jika fungsi ginjal baik maka operasi dapat dilakukan dengan baik. Namun jika ginjal mengalami gangguan seperti oliguria/anuria, nefritis akut maka operasi harus ditunda menunggu perbaikan fungsi ginjal kecuali pada kasus-kasus yang mengancam jiwa.²⁶

4) Gastrointestinal

Menurut konsensus, pasien yang baru mengonsumsi makanan dalam 6 jam artinya belum berpuasa, namun konsensus mengenai periode waktu berpuasa untuk cairan sendiri berbeda-beda tiap pusat kesehatan. Menurut pedoman yang ditetapkan oleh *American Society of Anesthesiologist* (ASA) belum ada data yang mendukung restriksi cairan lebih dari 2 jam pada pasien sehat yang menjalani operasi elektif. Lebih lanjut, terdapat data yang menunjukkan konsumsi cairan yang mengandung karbohidrat dan protein oleh pasien non-diabetik dalam kurun waktu 2 jam sebelum operasi, ditemukan efek samping mual dan dehidrasi yang lebih rendah. Selain itu, aspirasi isi lambung telah disadari merupakan komplikasi pulmonal berbahaya selama anestesi pembedahan. Risiko aspirasi meningkat pada beberapa pasien yaitu wanita hamil pada trimester kedua dan ketiga, pasien dengan lambung yang belum kosong dan pada pasien *gastrointestinal reflux disease* (GERD) berat.²⁶

5) Personal Higien

Kebersihan tubuh pasien sangat penting untuk persiapan operasi karena tubuh yang kotor dapat merupakan sumber kuman dan dapat mengakibatkan infeksi pada daerah operasi.²⁶

6) Pengosongan Kandung Kemih

Pengosongan kandung kemih dilakukan dengan pemasangan kateter. Selain untuk pengosongan isi kandung kemih, tindakan melalui kateterisasi juga diperlukan untuk mengobservasi keseimbangan cairan.²⁶ Penggunaan kateter urin secara tidak menetap pada seksio sesarea berhubungan dengan kejadian infeksi saluran kemih yang lebih sedikit dan tidak ada peningkatan retensi urin atau kesulitan intraoperasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan rutin kateter urin menetap untuk persalinan sesar pada pasien dengan hemodinamik stabil tidak diperlukan dan dapat berbahaya.

Pemeriksaan penunjang merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari tindakan pembedahan. Tanpa adanya hasil pemeriksaan penunjang, pembedah tidak mungkin bisa menentukan tindakan operasi yang harus dilakukan pada pasien. Pemeriksaan penunjang yang dimaksud adalah berbagai pemeriksaan radiologi, laboratorium maupun pemeriksaan lain seperti *electrocardiography* (ECG) dan lain-lain.²⁷ Di bawah ini adalah berbagai jenis pemeriksaan penunjang yang sering dilakukan pada pasien sebelum operasi menurut indikasinya:

Tabel 3. Indikasi pemeriksaan penunjang preoperatif

Pemeriksaan darah lengkap
Operasi mayor Penyakit jantung, paru, ginjal, hati kronis Anemia, mielosupresi, diatesis hemoragik
<i>International normalized ratio (INR), activated partial thromboplastin time (aPTT)</i>
Terapi antikoagulan Diatesis hemoragik Penyakit hati
Elektrolit dan kreatinin
Hipertensi Penyakit ginjal Diabetes Masalah adrenal atau hipofisis Terapi digoksin atau diuretik atau obat yang mengganggu elektrolit
Gula darah puasa
Diabetes

Elektrokardiogram

Penyakit jantung, hipertensi, diabetes

Faktor risiko penyakit jantung lain (termasuk umur)

Perdarahan subaraknoid atau intrakranial, penyakit serebrovaskular, trauma kepala

Rontgen dada

Penyakit jantung atau paru

Keganasan

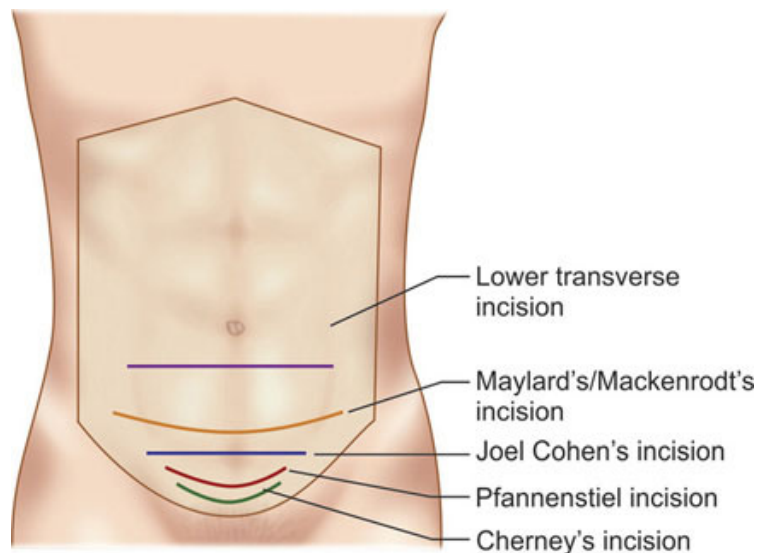
Dikutip dari Zambouri.²⁷

G. Teknik Seksio Sesarea

1. Teknik Insisi Abdomen

Insisi abdomen yang digunakan pada sebagian besar prosedur pembedahan obstetri dapat dibagi menjadi insisi transversal dan vertikal. Pada akhir tahun 1800-an dan awal tahun 1900-an, beberapa insisi transversal dikembangkan, seperti insisi Pfannenstiel, Kustner, Maylard, dan Cherney.²⁸ Insisi Pfannenstiel adalah teknik yang paling sering dipilih untuk seksio sesarea. Jika dibandingkan dengan insisi vertikal, insisi Pfannenstiel yang mengikuti garis Langer menawarkan efek kosmetik yang lebih baik dan angka hernia insisional yang lebih rendah. Penggunaan insisi Pfannenstiel tidak dianjurkan untuk kasus-kasus yang membutuhkan jangkauan operasi yang besar atau membutuhkan akses ke bagian atas abdomen.^{14,29}

Pada kasus kegawatdaruratan, insisi vertikal biasanya lebih cepat pada persalinan seksio sesarea pertama dan berulang. Struktur neurovaskular yang meliputi nervus ilioinguinal dan iliohipogastrikus serta pembuluh darah epigastrika superfisial dan inferior, sering terkena pada insisi transversal. Perdarahan, hematoma, dan gangguan neurologis mungkin lebih sering mempersulit insisi ini dibandingkan dengan insisi vertikal.¹⁴



Gambar 5. Insisi dinding abdomen.
Dikutip dari Bhat MS.³⁰

a. Insisi Transversal

Insisi ini dibuat pada garis rambut kemaluan, biasanya 2 jari di atas batas superior simfisis pubis. Sayatan sedikit melebar melewati batas lateral otot rektus abdominis. Lebarnya harus memadai untuk mengakomodasi persalinan, sekitar 12-15 cm. Diseksi tajam dilanjutkan melalui lapisan subkutan ke fascia. Pembuluh epigastrika superfisial dapat diidentifikasi antara kulit dan fascia, beberapa sentimeter dari garis tengah. Fascia abdomen anterior biasanya terdiri dari dua lapisan, aponeurosis dari otot oblik eksterna dan aponeurosis dari otot oblik interna serta otot-otot abdominis transversus. Idealnya, kedua lapisan diinsisi selama pelebaran lateral dari sayatan fascia.

Pembuluh epigastrik inferior biasanya terletak diluar batas lateral otot rektus abdominis dan di bawah aponeurosis yang menyatu dari otot oblikus interna dan abdominal transversus. Setelah fascia diinsisi, tepi fascia inferior diklem dan diangkat oleh asisten ketika operator memisahkan selubung fascia dari otot-otot rektus yang mendasarinya baik secara tajam hingga batas superior simfisis pubis tercapai. Selanjutnya, tepi fascia superior ditahan dan dilakukan pemisahan fascia dari otot-otot rektus. Fascia transversalis dan lemak preperitoneal dipisahkan dengan hati-hati untuk mencapai peritoneum yang mendasarinya. Peritoneum dekat ujung atas sayatan dibuka dengan hati-hati dengan mengangkatnya menggunakan dua hemostat yang diletakkan terpisah kira-kira 2 cm. Lipatan peritoneum diantara klem diperiksa dan

diraba untuk memastikan bahwa omentum, usus, atau kandung kemih tidak berlekatan. Peritoneum kemudian diiris. Insisi diperluas secara superior ke kutub atas sayatan dan ke bawah tepat di atas peritoneum di atas kandung kemih.¹⁴

1) Insisi Pfannenstiel-Kerr

Pada tahun 1897, Johannes Pfannenstiel di Jerman mendokumentasikan insisi abdomen transversal tepat di atas simfisis pubis. Pada tahun 1926, ahli obstetri dari Inggris, John Munro Kerr melaporkan insisi uterus transversal rendah, jahitan uterus dua lapis dan penutupan peritoneum. Teknik ini mengurangi kematian ibu dan menurunkan risiko ruptur uteri pada kehamilan berikutnya. Kedua teknik ini dikombinasikan, baik dengan garis tengah yang rendah atau insisi abdomen transversal, yang dikenal sebagai prosedur Pfannenstiel-Kerr dan mulai diterima di tahun 1940-an.²⁹ Teknik ini terdiri dari insisi Pfannenstiel yang merupakan insisi kulit transversal, dua jari di atas simfisis pubis, yang diperpanjang ke arah spina iliaca anterior superior (SIAS) dan berakhir 2-3 cm medial dari SIAS di kedua sisi. Lapisan subkutan dibuka melalui diseksi tajam diikuti dengan perluasan fascia yang tajam, insisi uterus superfisial yang tajam, dan kemudian masuk secara tumpul.³¹

2) Insisi Joel-Cohen

Pada tahun 1972, Joel-Cohen dan rekan-rekannya melaporkan metode baru untuk persalinan seksio sesarea, yang pertama kali digunakan untuk histerektomi, dengan laparotomi transversal 5 cm di atas simfisis pubis dan diseksi tumpul pada dinding perut.²⁹ Dalam teknik ini, insisi kulit 3 cm di atas insisi Pfannenstiel, jaringan subkutan diinsisi hanya pada 3 cm paling medial, dan jaringan lateral dipisahkan secara manual, fascia dipisahkan secara tumpul dengan kedua jari telunjuk yang dimasukkan ke dalam ruang fascia bagian dalam yang diinsisi oleh pisau. Kemudian, peritoneum dibuka secara tumpul dengan jari, uterus diinsisi, dan insisi diperluas ke lateral dengan dua jari secara tumpul. Plasenta lahir secara spontan setelah bayi lahir. Uterus dijahit dengan satu lapisan terputus, tidak dilakukan penjahitan peritoneum, dan penutupan fascia juga terputus. Penjahitan subkutan tidak dilakukan dan kulit dijahit dengan jahitan kontinyu. Teknik Joel-Cohen diklaim lebih cepat dilakukan, menyebabkan lebih sedikit kehilangan darah, lebih sedikit rasa sakit pascaoperasi, waktu perawatan di rumah sakit lebih singkat, lebih sedikit infeksi pascaoperasi, lebih ekonomis, hemat waktu, dan

menggunakan lebih sedikit anestesi dibandingkan dengan teknik Pfannenstiel-Kerr.¹⁴

3) Insisi Misgav-Ladach

Teknik ini pertama kali diperkenalkan oleh Michael Stark, berdasarkan insisi Joel-Cohen, di Rumah Sakit Misgav Ladach di Israel. Prosedurnya meliputi insisi kulit transversal 5 cm di atas simfisis pubis dan diseksi tumpul pada semua dinding abdomen setelah insisi superfisial yang tajam pada fascia dan uterus. Plasenta dikeluarkan secara manual setelah bayi lahir. Uterus dijahit selapis dan fascia ditutup secara kontinyu, lapisan subkutan tidak dijahit, dan kulit ditutup dengan jahitan matras. Modifikasi teknik Misgav-Ladach disarankan oleh Stark pada tahun 1995.³¹

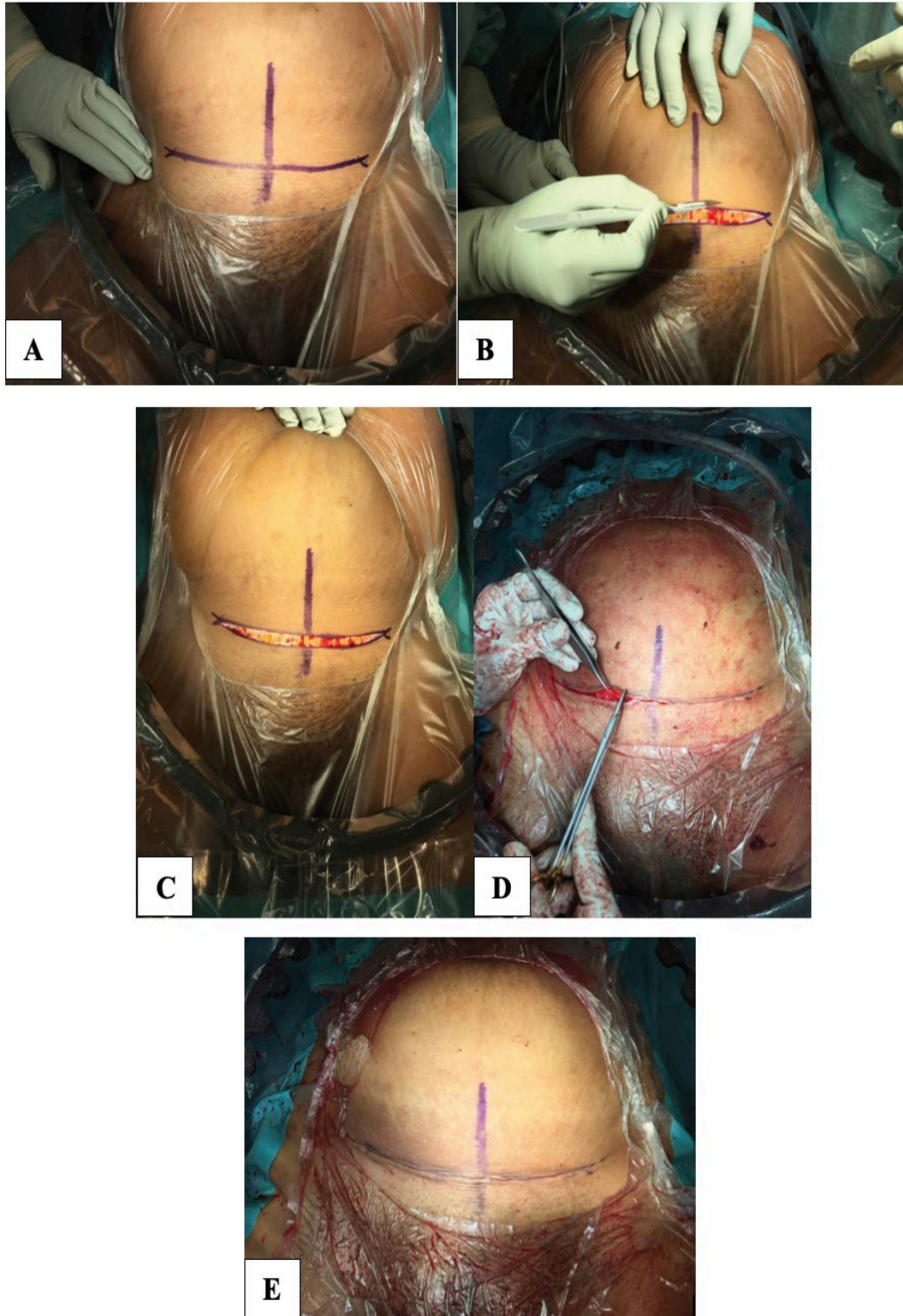
Teknik Misgav-Ladach diklaim memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan teknik Pfannenstiel-Kerr. Perbedaan utama adalah manipulasi manual digital daripada menggunakan instrumen tajam yang berhubungan dengan trauma seminimal mungkin pada jaringan, kehilangan darah yang lebih sedikit, pemulihan yang lebih cepat, waktu anestesi yang lebih pendek, dan penggunaan bahan jahitan yang lebih sedikit. Penurunan tingkat penggunaan antibiotik dan narkotika, kembalinya fungsi usus normal yang lebih cepat, waktu rawat inap yang lebih pendek, dan pembentukan adhesi pascaoperasi yang lebih sedikit serta insiden demam dan infeksi saluran kemih yang lebih rendah. Teknik Misgav-Ladach cocok untuk persalinan seksio sesarea baik pada persalinan elektif maupun darurat.³¹

4) Insisi Maylard

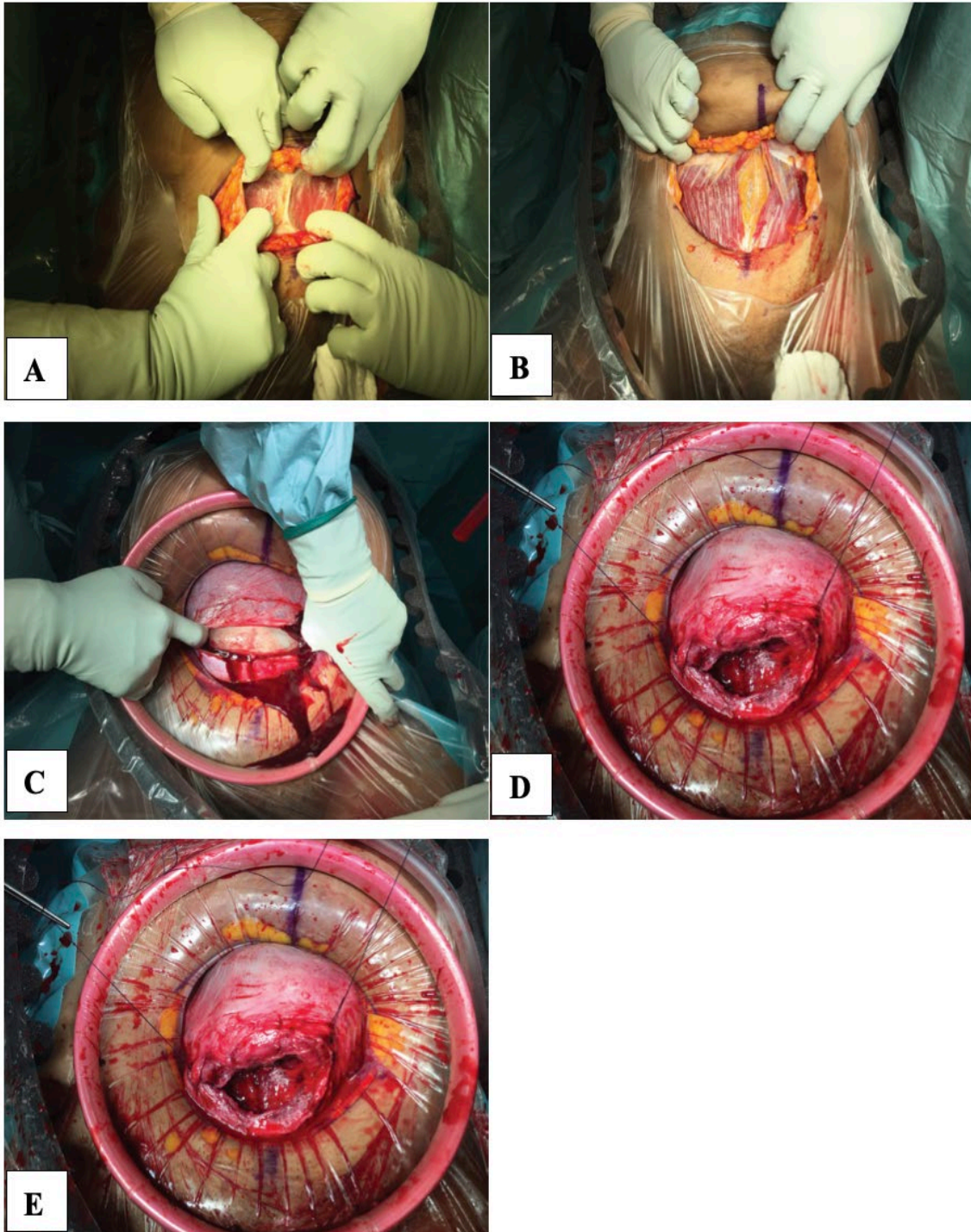
Insisi ini adalah insisi transversal yang luas, ditandai dengan ligasi bilateral pembuluh darah epigastrika inferior dalam dan transeksi otot rektus abdominis anterior. Insisi Maylard memberikan pajanan rongga abdomen, panggul, dan retroperitoneum yang adekuat dengan beberapa keuntungan, yaitu pembentukan hernia yang lebih sedikit, tingkat komplikasi rendah, dan hasil kosmetik yang baik. Insisi ini juga mengurangi risiko komplikasi pascaoperasi pada pasien obesitas. Insisi Maylard lebih dianjurkan apabila paparan yang lebih luas ke panggul diperlukan, kecuali jika laparotomi mediana diindikasikan.²⁸

Pertama, insisi kulit transversal dibuat minimal 4 cm di atas simfisis pubis dan diperpanjang ke lateral sampai 3 cm dari SIAS. Jaringan subkutan dan fascia abdomen dibuka dengan pelebaran lateral sampai ke tepi eksternal otot rektus

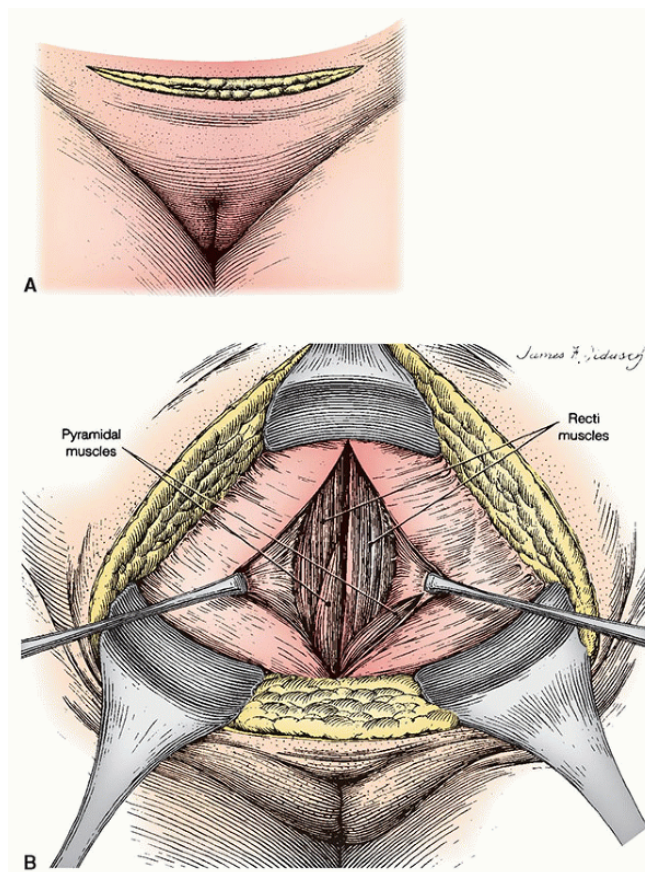
abdominis, pembuluh darah epigastrika inferior diidentifikasi, diligasi, dan dipotong, otot rektus abdominis dipotong diantara jari-jari menggunakan alat elektrokauter. Insisi fascia transversalis dan pembukaan tumpul peritoneum parietal dilakukan. Setelah prosedur pembedahan, bagian tepi yang terpotong dari otot dijahit ke fascia menggunakan jahitan 'U' dengan peritoneum parietal tidak tertutup.³¹



Gambar 6. Insisi dan penutupan kulit. (A) Pasien dengan kehamilan pertama pada usia 38 minggu 5 hari. (B) Insisi kulit (C) Insisi kulit total. (D) Kulit dijahit setelah persalinan seksio sesarea. (E) Tampak luka pascaoperasi.
Dikutip dari Lanowski dan Von Kaisenberg.³¹



Gambar 7. Prosedur operasi seksio sesarea. (A) Diseksi fasia dan pelebaran tumpul otot rektus abdomen. (B) Pelebaran dengan jari operator lebih lanjut ke arah kranial. (C) Pelebaran miometrium setelah insisi uterus. (D) Bayi telah dikeluarkan, bagian ujung-ujungnya dirapatkan, jahitan uterus kontinyu akan dimulai. (E) Jahitan uterus.
Dikutip dari Lanowski dan Von Kaisenberg.³¹



Gambar 8. Insisi Kustner. (A) Insisi kulit tepat di bawah garis rambut kemaluan. (B) Insisi garis tengah melalui fascia, memperlihatkan otot rektus dan piramidalis. Otot rektus ditarik ke lateral dan peritoneum diinsisi pada garis tengah. Dikutip dari Hoffman dkk.²⁸

5) Insisi Kustner

Beberapa ahli bedah menganjurkan insisi Kustner, yang sering salah disebut sebagai insisi Pfannenstiel modifikasi. Insisi transversal yang sedikit melengkung dimulai dibawah level SIAS dan meluas tepat dibawah garis rambut kemaluan, hingga melalui lemak subkutan, aponeurosis otot oblikus eksterna dan selubung anterior otot rektus, dengan cara yang sama seperti semua insisi transversal. Cabang superfisialis arteri dan vena epigastrika inferior dapat ditemukan pada lemak subkutan pada tepi lateral insisi, dapat dilakukan ligasi atau dengan menggunakan elektrokauter. Fascia disisihkan superior dan inferior hingga terdapat area yang cukup terbuka dari daerah umbilikus ke simfisis pubis untuk memungkinkan insisi vertikal yang memadai di linea alba. Pemisahan lemak yang berlebihan dari fascia pada tepi lateral insisi tidak diperlukan dan dapat menjadi hematoma atau seroma kecil postoperasi. Pemisahan otot rektus dan jalan masuk

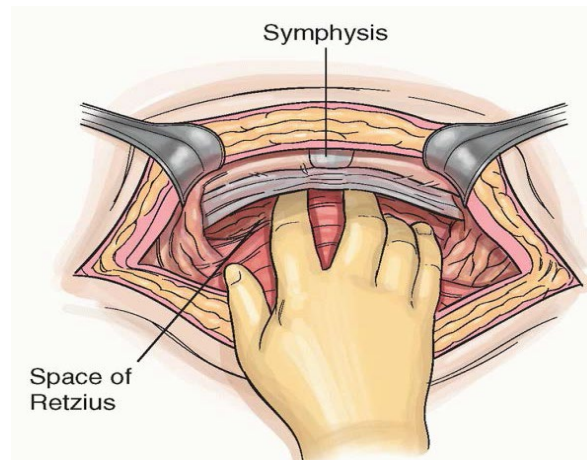
ke peritoneum dilakukan dengan cara yang sama seperti insisi mediana biasa. Karena itu pentingnya mendapatkan hemostasis yang cukup pada lemak subkutan dan lipatan kulit, insisi ini memakan waktu lebih lama daripada insisi mediana tengah atau insisi Pfannenstiel. Insisi ini juga tidak memiliki kekuatan tensil yang lebih baik dan ekstensibilitasnya sangat terbatas.²⁸

6) Insisi Cherney

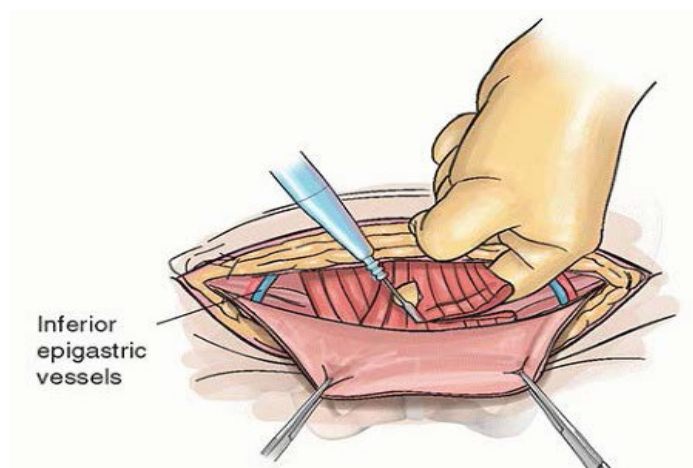
Insisi Cherney berbeda dengan insisi Maylard yang membelah otot dengan melakukan transeksi otot rektus. Pada kedua insisi tersebut, kulit dan fascia dipisahkan secara transversal seperti pada insisi Pfannenstiel, tetapi Cherney menganjurkan untuk membebaskan otot rektus pada insersi tendinus ke simfisis pubis. Otot rektus kemudian ditarik ke arah cephal untuk memperluas jangkauan operasi. Insisi Cherney melintang sekitar 25% lebih panjang dibandingkan insisi mediana diukur dari umbilikus hingga simfisis pubis.

Insisi Cherney memberikan akses yang sangat baik ke rongga Retzius dan dinding samping pelvis. Kadang-kadang, jika ahli bedah menggunakan insisi Pfannenstiel menemukan sayatan yang tidak memadai untuk hemostasis atau area yang tidak cukup besar untuk mengekspos area abnormal yang berada jauh didalam panggul. Dalam keadaan ini, pendekatan yang paling aman adalah tidak memotong sebagian otot rektus tetapi melakukan insisi Cherney. Insisi parsial dari otot rektus dapat menyebabkan cedera pada pembuluh darah epigastrika inferior pada batas lateral otot rektus. Jika dicoba melakukan konversi ke Maylard setelah insisi Pfannenstiel sebelumnya, selubung rektus anterior akan terpisah secara luas ke otot-otot rektus. Dalam hal ini, ujung-ujung otot cenderung retraksi dan tidak akan bersatu kembali ketika tepi-tepi fascia diaproksimasi. Mungkin diperlukan reaproksimasi dari ujung otot rektus dengan jahitan horizontal, yang mungkin sulit dilakukan karena terdapat retraksi dan risiko pembentukan hematoma dengan penempatan jahitan di ujung otot. Jika peritoneum sudah dibuka, rongga Retzius dapat dilakukan diseksi tumpul untuk menyediakan paparan saat melakukan insisi Cherney (Gambar 9). Pembuluh darah epigastrika inferior, yang berjalan lebih ke lateral otot rektus, diidentifikasi. Otot piramidalis dilakukan diseksi tajam. Otot rektus tendinus fibrosa kemudian dilakukan diseksi tajam dari tempat insersinya ke simfisis pubis (Gambar 10) dengan kauter. Pembuluh darah dapat diabaikan pada daerah ini dan pembuluh darah epigastrika inferior tidak perlu dilakukan ligasi. Insisi peritoneum dapat diperluas hingga ke

lateral sekitar 2 cm ke arah cephal hingga ke kandung kemih dan pembuluh darah dapat divisualisasikan.²⁸



Gambar 9. Membuka rongga Retzius. Tangan operator dengan mudah memisahkan kandung kemih dari bagian atas simfisis pada garis tengah yang relatif tidak berdarah. Dikutip dari Hoffman dkk.²⁸



Gambar 10. Pelebaran insisi abdomen. Jari operator diletakkan di belakang otot rektus dan dengan traksi lembut, otot ditarik ke arah cephal. Otot rektus kemudian dilakukan diseksi dari tempat insersinya pada simfisis pubis dengan kauter Bovie. Insisi peritoneum kemudian diperluas ke arah lateral, menghindari pembuluh epigastrik inferior pada bagian lateral. Dikutip dari Hoffman dkk.²⁸

b. Insisi Mediana Vertikal

Insisi ini dimulai pada 2 sampai 3 cm di atas margin superior simfisis, seharusnya cukup panjang untuk memungkinkan kelahiran janin, dan umumnya 12 sampai 15 cm. Diseksi dengan pisau atau bedah listrik melalui lapisan subkutan hingga memperlihatkan rektus anterior. Sebuah lubang kecil dibuat dengan skalpel pada bagian atas linea alba. Penempatan di sini membantu menghindari kemungkinan sistotomi. Jari telunjuk dan jari tengah ditempatkan di bawah fasia untuk elevasi, dan

insisi fascia diperpanjang, pertama-tama ke arah superior dan kemudian ke arah inferior dengan gunting. Pemisahan garis tengah otot rektus dan otot piramidalis dan entri peritoneal mirip dengan insisi Pfannenstiel.¹⁴

2. Penutupan Seksio Sesarea

Luka operasi umumnya sembuh secara primer dimana tepi luka disatukan sehingga berdekatan satu sama lain.³² Penutupan luka biasanya dibantu dengan penggunaan jahitan atau staples.³² Selama beberapa dekade, dokter spesialis obstetri dan ginekologi telah menutup semua lapisan yang mereka buka selama persalinan sesar.³² Jika operator ingin menutup uterus, uterus dapat dikeluarkan dari abdomen untuk mendapatkan lapangan pandang insisi uterus yang lebih baik. Teknik ini menyebabkan periode demam selama lebih dari 3 hari yang lebih sedikit (RR 0,4; IK 95% 0,2–0,97) dan waktu yang lebih singkat sehingga kehilangan darah intraoperatif lebih sedikit. Akan tetapi, risiko mual dan takikardia operatif lebih meningkat serta gejala nyeri yang meningkat setelah 6 jam dan selama 2 jam pertama pascasalin. Selain itu, fungsi usus lebih lambat kembali jika penutupan di luar abdomen.³³

a. Uterus

Insisi uterus dapat ditutup dengan satu atau dua lapis jahitan, kontinyu, atraumatik (tidak terkunci) menggunakan benang multifilamen.³³ Pada uji CAESAR, tidak terdapat perbedaan morbiditas infeksi maternal antara penutupan satu lapis versus dua lapis (RR 1,0; IK 95% 0,9–1,2).³³ Kedua lapisan peritoneum ditutup dengan jahitan kontinyu dan selubung rektus ditutup dengan jahitan kontinyu atau terputus.^{32,34} Baru-baru ini, banyak operator menganjurkan penutupan insisi miometrium dengan jahitan kontinyu satu lapis dan menghindari penutupan peritoneum viseral dan parietal.³²

Jika uterus tidak tereksternalisasi, penutupan insisi uterus harus dimulai menggunakan retraktor sedang hingga besar untuk memberikan pandangan yang jelas segmen bawah dan kandung kemih (Gambar 11).³² Kedua sudut insisi miometrium harus divisualisasikan dan dijepit dengan klem. Setiap perluasan pembukaan uterus harus diidentifikasi dan diperbaiki. Jika diperlukan untuk membuat visualisasi yang memadai, tepi bawah insisi harus dijepit dengan klem juga. Kebanyakan ahli bedah sekarang menggunakan jahitan poliglikolat atau jahitan jalinan serap sintesis yang dilapisi dengan asam poliglikolat, polikaprolakton atau kalsium stearat, sementara *catgut chromic* dihindari.³²

Penutupan insisi uterus dilakukan mulai dari sudut jauh, menggunakan jahitan terbuka terus menerus sampai jahitan sudut dekat tercapai. Jika uterus tidak dieksteriorisasi dan jarak pandang terbatas, sudut insisi uterus yang paling dekat dengan operator dapat dijahit terlebih dahulu dengan jahitan panjang yang tersisa sebelum dipotong. Sudut jauh kemudian dijahit dengan menerapkan klip ke ujung yang panjang dan tepi uterus ditutup dengan jahitan *interlocking* terus menerus sampai jahitan sudut dekat tercapai. Ujung jahitan kontinyu diikat ke jahitan sudut pertama. Penutupan lapisan pertama harus mengambil ketebalan penuh dari otot uterus di setiap jahitan, menghindari lapisan peritoneum.¹ Sementara itu, pada seksio sesar Misgav Ladach, insisi dinding uterus ditutup dengan jahitan *locking* kontinyu lapisan tunggal.³²

Ketebalan dinding uterus untuk penjahitan mengenai apakah memasukkan serosa dan atau desidua ke dalam jahitan belum banyak dipelajari. Penggunaan spons abdomen besar setelah persalinan bayi untuk memberikan tekanan pada area luka menghasilkan durasi operasi yang lebih singkat.³³

b. Peritoneum

Pada seksio sesar Misgav Ladach, insisi dinding uterus ditutup dengan jahitan *locking* kontinyu lapisan tunggal termasuk desidua dan peritoneum viseral, peritoneum parietal tidak dijahit.³² Keuntungan tidak menutup peritoneum dibandingkan menutupnya yaitu:

- 1) Risiko iskemia yang berkurang karena jahitan dan fibrinolisis berkurang dipercaya bahwa penutupan peritoneum menyebabkan pembentukan adhesi yang lebih banyak. Persentase adhesi meningkat dengan setiap seksio sesar, yaitu 0,2% pada seksio sesar pertama hingga 11,5% pada seksio sesar kedua, dan 44,5% pada seksio sesar keempat. Pada *randomized controlled trial*, yang membandingkan penutupan peritoneum viseral dan parietal dan tanpa penutupan, proporsi pasien dengan adhesi akibat seksio sesar berulang sama pada kedua kelompok (60% pada kelompok penutupan dan 51% pada kelompok tanpa penutupan; $p = 0,31$).
- 2) Adhesi lebih banyak terjadi ketika peritoneum dibiarkan terbuka daripada ditutup (OR 4,7; IK 95% 3,3–6,6).
- 3) Ileus yang lebih sedikit ketika peritoneum dibiarkan terbuka. Ketika operator tidak menutup kedua lapisan peritoneum tidak berhubungan dengan

dehisensi luka dan dapat mempersingkat durasi operasi (7,3 menit; IK 95% 8,4–6,4 menit).

- 4) Infeksi terjadi lebih sedikit dan pengurangan durasi demam (OR 0,62; IK 95% 0,41–0,94).
- 5) Kebutuhan antinyeri lebih sedikit. Oleh karena itu, lama rawat inap lebih sedikit kurang dari 1 hari (- 0,4; IK 95% - 0,5 hingga - 0,3).³³

c. Fasia

Sebelum menutup fasia, operator harus memastikan bahwa tidak ada perdarahan dari tempat histerotomi dan bahwa uterus dalam keadaan kencang. Selain itu, kandung kemih, ovarium, dan saluran tuba harus diperiksa. Jika ada perdarahan lebih lanjut dari tempat insisi, tempat tersebut sebaiknya ditutup dengan jahitan angka delapan.³² Penutupan fasia dapat menggunakan jahitan kontinyu (tidak terkunci) dengan benang monofilamen seperti *polydioxanone* 0 atau jahitan sintesis terpuntir yang dapat diserap seperti poliglaktin 910-1. Hal ini serupa pada seksio sesar Misgav Ladach.³² Operator dapat menggunakan aturan 10-10 atau 20-10: jarak antar jahitan 10 atau 20 mm dan jarak ke tepi fasia 10 mm. Keuntungan jahitan kontinyu adalah penutupan spiral fasia menyebabkan distribusi tekanan yang lebih merata pada ujung fasia.³³ *Swab* sering digunakan untuk membersihkan kedua *paracolic gutter* (ruang di sepanjang dinding sisi luar abdomen) sebelum menutup abdomen. Drainase selubung subrektus dapat dipertimbangkan pada wanita yang berisiko mengalami pembekuan abnormal sekunder (preeklamsia).³²

Seperti penutupan insisi miometrium, disarankan untuk mengidentifikasi dengan jelas sudut selubung rektus (Gambar 12) dan untuk menjepit atau memasukkan satu jahitan di ujung proksimal (ujung yang paling dekat dengan operator). Sudut jauh kemudian dijahit dan lapisan dijahit dengan jahitan yang dapat diserap terus menerus sampai jahitan sudut dekat tercapai.³²

d. Subkutis

Penutupan jaringan subkutis menyebabkan penyembuhan luka lebih baik karena risiko hematoma dan seroma yang lebih rendah. Kesimpulan dari mayoritas studi menentang penutupan subkutis. Meta-analisis tidak menunjukkan keuntungan dalam hal infeksi luka, durasi operasi, dan kehilangan darah. Namun, terdapat indikasi bahwa hematoma dan seroma yang lebih sedikit jika subkutis ditutup (RR 0,5; IK 95% 0,3–0,8).³³

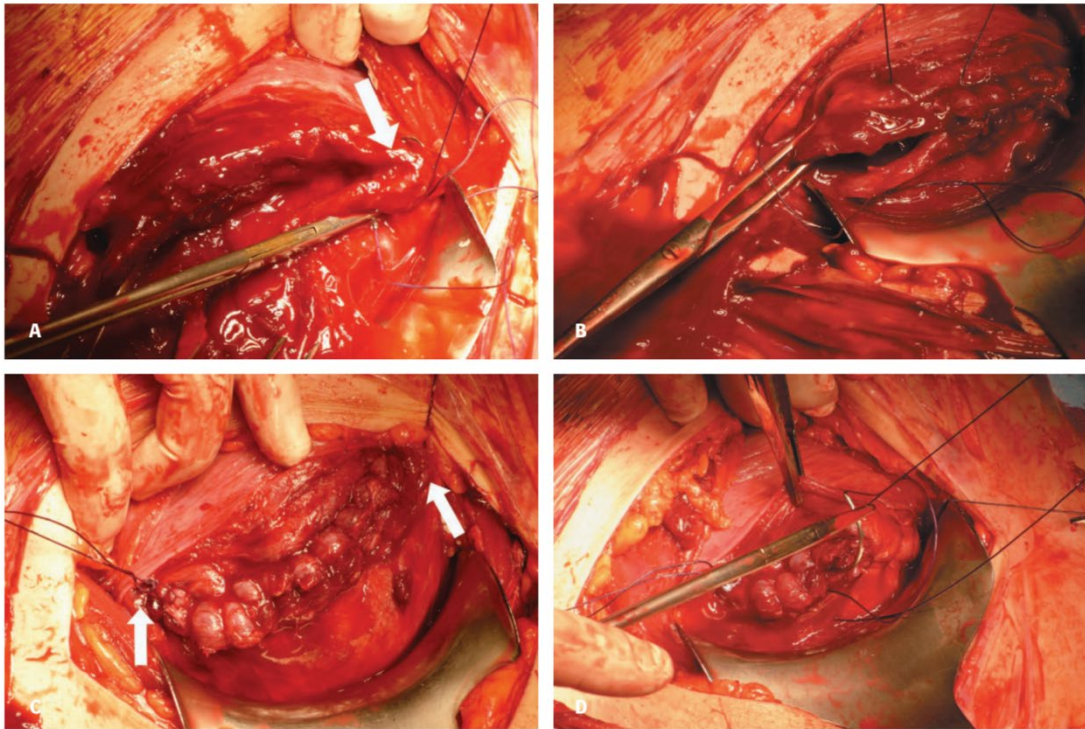
Jaringan ikat longgar tepat di bawah kulit disebut jaringan subkutan atau hipoderm dan terutama terdiri dari sel-sel adiposa (lemak), dengan pita fibrosa yang mengikat kulit ke fasia dalam. Lapisan ini juga mengandung pembuluh darah, pembuluh limfatik, dan saraf kulit, serta serat kolagen dan elastin yang menempelkan jaringan ke dermis. Banyak ahli bedah telah menganjurkan penutupan jaringan subkutan. Penutupan pada pasien dengan ruang subkutan ≥ 2 cm dan/atau ketika hemostasis sulit dikendalikan menyebabkan penurunan komplikasi luka, karena ruang subkutan yang besar dapat dengan mudah terisi darah dan dengan demikian menciptakan hematoma besar dan abses sekunder.¹ Penutupan dapat menggunakan asam poliglikolat 3.0 atau poliglaktin *Rapide* 910.³³ Pada pasien obesitas, sebaiknya menggunakan jahitan matras terputus.³⁴

e. Kulit

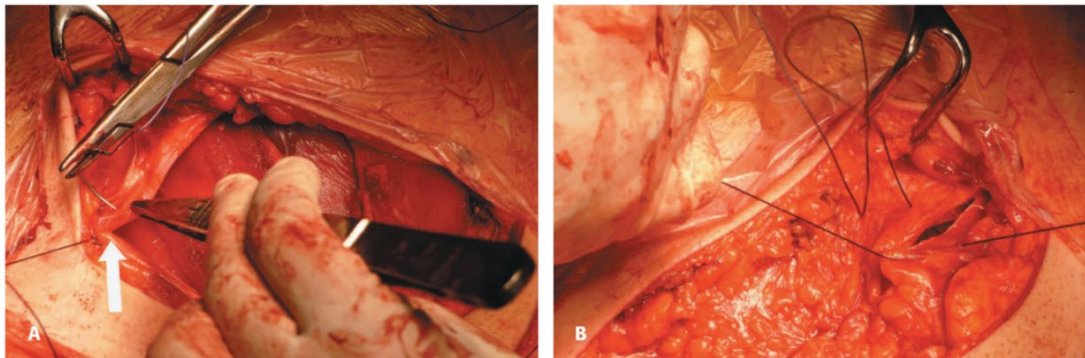
Kulit dapat ditutup dengan jahitan yang dapat diserap intrakutan, kontinyu yang tidak perlu dilepas (seperti poliglaktin *Rapide* 910 atau poliglaktin 910 4-0). Selain itu, metode menggunakan staples lebih cepat (5–10 menit) tetapi suatu studi melaporkan lebih nyeri namun *randomized controlled trial* menunjukkan nyeri yang lebih sedikit 6 minggu pascaoperasi.³³

Jika tidak ada tanda-tanda infeksi, kulit harus ditutup dengan jahitan subkutan yang dapat diserap secara terus menerus. Pada akhir prosedur, pembalut steril diletakkan pada insisi kulit tertutup dan dorongan lembut diterapkan pada fundus uteri untuk menghilangkan gumpalan.³²

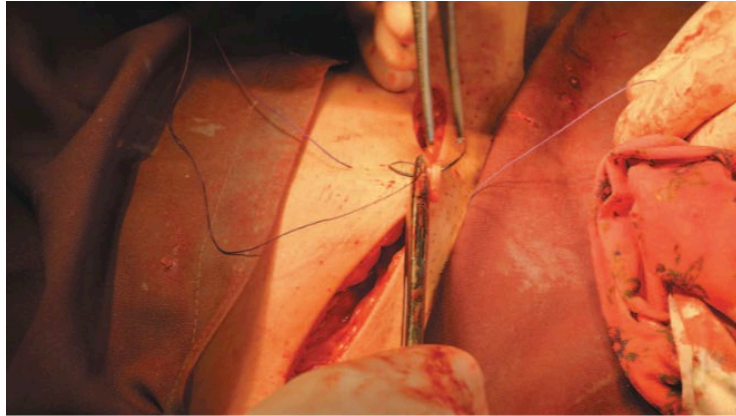
Pada seksio sesar Misgav Ladach, kulit dijahit sedikit mungkin dengan jahitan *silk* matras (Gambar 13) atau dapat juga dengan jahitan kontinyu subkutikuler. Di antara jahitan tersebut, ujung kulit didekatkan dengan forsep Allis jika dibutuhkan, yang ditinggalkan selama 5 menit (Gambar 14).³²



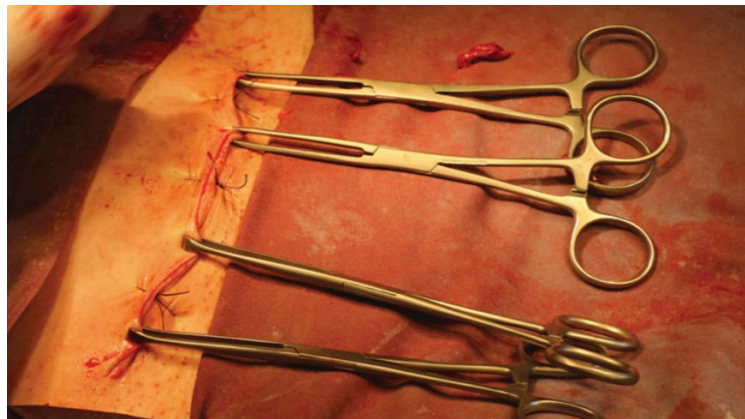
Gambar 11. Penutupan insisi uterus dalam dua lapisan. (A) Sudut jauh (panah) dari lapisan pertama dijahit. (B) Tepi uterus ditutup dengan jahitan *interlocking* terus menerus sampai jahitan sudut dekat tercapai. © Jahitan sudut dekat. (D) Penutupan lapisan kedua. Dikutip dari Jauniaux E dkk.³²



Gambar 12. Penutupan rektus dan penjahitan. (A) Penutupan selubung rektus dimulai dari sudut dekat (panah). (B) Jahitan *interlocking* terus menerus sampai sudut jauh tercapai. Dikutip dari Jauniaux E dkk.³²



Gambar 13. Kulit ditutup dengan dua atau tiga jahitan *silk* matras
Dikutip dari Jauniaux E dkk.³²



Gambar 14. Tepi kulit didekati dengan forsep Allis, yang dibiarkan di tempatnya selama sekitar 5 menit saat *drape* dilepas.
Dikutip dari Jauniaux E dkk.³²

H. Perawatan Pascaoperasi

1. Perawatan Umum Pascaoperasi

- a) Pasien perlu diobservasi hingga mampu mempertahankan jalan nafas dan stabilitas kardiovaskuler serta mampu berkomunikasi.
- b) Observasi tanda-tanda vital pasien (tekanan darah, nadi, suhu, frekuensi nafas), bila stabil, observasi dilakukan tiap satu jam.
- c) Pasien diperbolehkan minum cairan jernih 6 jam pascaoperasi dan makan setelah mual hilang.
- d) Kateter yang dipasang dapat dilepas saat pasien dapat berjalan dan minimal 12 jam dari dosis terakhir anestesi regional.
- e) Perban luka diganti setelah 24 jam pertama dan nilai keadaan luka bekas operasi

Umumnya wanita muda yang sehat mempunyai toleransi yang baik terhadap anestesia, namun demikian perlu waspada terhadap hipovolemia. Untuk itu produksi urin harus diatas 0,5ml/kg/jam. Adanya tanda hipotensi ortostatik berupa penurunan tekanan darah sebesar 10 mmHg menandakan kemungkinan terjadinya penurunan volume darah sebesar 20%.^{35,36}

2. Demam

Demam didefinisikan sebagai suhu tubuh 38°C atau lebih yang muncul setelah hari kedua hingga hari kesepuluh pascasalin. Etiologi terbanyak adalah infeksi traktus urogenitalia dengan kuman terbanyak yaitu Streptokokus grup A atau B.^{35,36}

3. Infeksi

a) Infeksi Saluran Kemih

Manifestasi klinis meliputi urgensi, frekuensi, dan disuria. Urinalisis menunjukkan adanya leukosituria dan bakteriuria. Penatalaksanaannya meliputi pemberian antibiotik serta perlunya melepas kateter 12 jam pascaoperasi.

b) Infeksi Luka

Penatalaksanaan dengan *wound toilet* disertai perawatan luka dan antibiotik.

c) Endometritis

Endometritis pada masa nifas disebabkan oleh infeksi ascenden dari traktus genitalia bawah atau traktus gastrointestinal. Bakteri penyebab bersifat polimikrobia. Klinis berupa nyeri tekan perut. Demam terjadi 24-72 jam pascasalin. Tanda-tanda lain yang dapat muncul adalah takikardi, leukositosis, serta lochia yang bau. Pada pemeriksaan dalam, uterus teraba membesar, nyeri, dan lunak. Adanya indurasi yang menyebar ke dinding pelvis disertai nyeri hebat dan demam tinggi menandai infeksi yang telah menyebar ke parametrium.

d) Peritonitis

Dapat terjadi akibat komplikasi dehisensi luka pascaseksio sesarea atau ruptur adneksa. Manifestasi klinis dapat berupa ileus paralitik. Terapi yang diberikan yaitu berupa antibiotik, selain itu mungkin dibutuhkan operasi relaparotomi untuk membersihkan luka bekas operasi.

e) Tromboflebitis

Merupakan perluasan infeksi ke vena sekitar, secara klinis pasien demam menggigil. Diagnosis pasti ditegakkan dengan CT-scan atau MRI.^{35,36}

4. Komplikasi Gastrointestinal
 - a) Mual dan muntah pascaoperasi
 - b) Obstruksi mekanik usus halus
 - c) Obstruksi mekanis usus besar
 - d) Ileus paralitik
 - e) Pseudoobstruksi kolon akut (sindrom Ogilvie).^{35,36}

5. Manajemen Nyeri Pascaoperasi

Manajemen nyeri pascaoperasi dapat dilakukan secara komprehensif yang meliputi berbagai aspek berikut ini:

- a) Lakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik lengkap, karena nyeri merupakan keluhan subjektif.
 - b) Tentukan penyebab nyeri dan terapi yang sesuai, analgesik hanya diberikan jika penyebab nyeri telah diketahui.
 - c) Tentukan obat yang tepat dan rute pemberian yang minimal invasif.^{35,36}
6. Depresi Pascaseksio Sesarea
Perawatan pasien yang mengalami depresi pascaseksio sesarea tidak berbeda dengan pasien yang tidak menjalani seksio sesarea.^{35,36}

I. Komplikasi

1. Perdarahan

Perdarahan adalah komplikasi paling umum dari operasi sesar selama atau setelah pembedahan. Belum ada angka pasti mengenai kejadiannya di seluruh dunia namun diperkirakan sekitar 75% perdarahan obstetri terjadi pada seksio sesarea. Di negara berkembang, perdarahan obstetri bersanding dengan preeklamsia untuk menempati penyebab kematian ibu.³⁷

Perubahan fisiologis yang terjadi pada sistem peredaran darah selama kehamilan berperan sebagai faktor penting. Hipervolemia terjadi secara progresif dari trimester pertama, mencapai maksimum pada trimester ketiga hingga volume darah menjadi 45% lebih tinggi daripada wanita tidak hamil yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan metabolisme uterus serta membuat kumpulan pembuluh darah dan melindungi ibu hamil terhadap kehilangan darah selama persalinan. Kedua fungsi ini secara paradoks menjadi faktor risiko bagi ibu hamil yang menjalani operasi sesar karena manipulasi pada jaringan pembuluh darah ini meningkatkan risiko cedera pembuluh darah saat pembedahan. Di sisi lain, hipervolemia dapat meningkatkan

kepercayaan diri dokter kandungan secara berlebihan sehingga perdarahan yang terjadi selama operasi diremehkan dan menyebabkan efek buruk.³⁷

Perdarahan obstetri didefinisikan sebagai perdarahan lebih dari 500 ml pada persalinan pervaginam dan lebih dari 1000 ml pada seksio sesar. Harus diingat bahwa indikasi operasi sesar menyiratkan keadaan patologis seperti, hipertensi ibu, infeksi, persalinan lama, overdistensi uterus, dan sebagainya, yang merupakan faktor-faktor signifikan pengubah jaringan vaskular dan kontraktilitas uterus dan meningkatkan perdarahan selama tindakan bedah. Faktor risiko umum dengan komplikasi perdarahan pada operasi sesar ditampilkan pada tabel 1.³⁷

Tabel 4. Faktor risiko perdarahan operasi sesar

Faktor risiko perdarahan operasi sesar
Plasenta previa
Plasenta akreta
Solusio plasenta
Obesitas
Multiparitas
Korioamnionitis
Persalinan memanjang
Kehamilan multipel, makrosomia, polihidramnion

Dikutip dari Aujang³⁷

Penanganan perdarahan harus dimulai dengan diagnosis yang cepat, identifikasi sumber perdarahan yang tepat serta tindakan mempertahankan hemodinamik dengan cairan kristaloid isotonik dan menyiapkan kantong darah untuk transfusi segera. Cairan harus diberikan secara hati-hati untuk tidak melewati lebih dari 2000 ml cairan dan menyebabkan edema akut atau koagulopati. Bila kontraksi uterus tidak adekuat maka dapat diberikan obat berikut:

- a) Oksitosin 10 IU intravena dilanjutkan infus kontinyu 20-40 IU untuk menangani hipotensi akibat vasodilatasi.
- b) Ergometrin 0,2 mg intramuskular dengan interval tiap 6 jam. Efek sampingnya adalah hipertensi, khususnya pada ibu dengan riwayat penyakit tersebut.
- c) Misoprostol dengan dosis 600-800 mg µg perrektal menyebabkan efek uterotonika 10 menit setelah pemberian.
- d) Asam traneksamat 1 gram melalui bolus intravena. Diberikan hati-hati khususnya pada pasien dengan riwayat penyakit tromboemboli.³



Gambar 15. B-Lynch *suture*
Dikutip dari Aujang R.³⁷

Jika tidak ada respon terhadap tindakan sebelumnya maka dicoba untuk menghentikan pendarahan dengan tampon intrauterin dengan *textile compress* atau balon lateks atau silikon yang meningkatkan tekanan intrauterin dengan menekan jaringan pembuluh darah sampai hemostasis dicapai.³⁷ Jika saat kompresi rahim bimanual terjadi penurunan perdarahan maka pertahankan kompresi dengan jahitan menggunakan *B-Lynch*. *B-Lynch* adalah teknik sederhana tanpa ligasi arteri uterina untuk mengontrol perdarahan obstetri.³⁷ Bila tindakan diatas masih belum cukup untuk menghentikan perdarahan maka merupakan indikasi untuk histerektomi yang dapat dilakukan secara subtotal karena kondisi pasien yang kritis.

2. Cedera Urologis

Perlukaan pada kandung kemih kadangkala dapat terjadi karena posisi kandung kemih yang berdekatan. Ini adalah lesi paling umum pada organ kemih meskipun kadangkadang ureter juga dapat terluka. Cedera kandung kemih dapat terjadi ketika peritoneum dan kandung kemih belum dikosongkan melalui kateter atau bila kandung kemih menempel kuat ke anterior uterus yang mana juga sering ditemukan pembengkakan pleksus vena yang mudah pecah sehingga mempersulit operasi karena risiko perdarahan.^{37,38} Penting untuk mengidentifikasi lesi kandung kemih secara lengkap. Setelah melakukan penjahitan kandung kemih, lakukan imobilisasi dengan kateter

setidaknya selama 10 hari. Konfirmasi perbaikan dengan pemberian *methylene blue* atau sistoskopi.^{37,38}

3. Cedera Usus

Cedera usus merupakan komplikasi yang jarang terjadi pada seksio sesarea. Risiko cedera usus meningkat pada seksio sesarea dengan perlengketan. Perforasi gastrointestinal merupakan suatu bentuk penetrasi yang kompleks dari dinding lambung, usus halus, usus besar akibat dari bocornya isi dari usus ke dalam rongga perut. Perforasi usus secara potensial mengakibatkan terjadinya kontaminasi bakteri dalam rongga perut. Perforasi lambung berkembang menjadi suatu peritonitis yang disebabkan karena kebocoran asam lambung kedalam rongga perut. Perforasi dalam bentuk apapun yang mengenai saluran cerna merupakan suatu kasus kegawatan bedah dan harus mendapat tatalaksana segera.³⁹

4. Sepsis Pascaoperasi

Operasi sesar adalah faktor risiko penting sepsis pascasalin yang dapat terjadi. Infeksi luka dan endometritis adalah bentuk umum dari infeksi pascaoperasi. Risiko sepsis lebih tinggi untuk seksio sesar darurat dibandingkan dengan seksio sesar elektif. Penelitian melaporkan tingkat infeksi luka 97 per 1000 untuk seksio sesar darurat dan 68 per 1000 untuk seksio sesar elektif. Untuk endometritis angka kejadiannya adalah 184 per 1000 untuk seksio sesar darurat dan 39 per 1000 untuk seksio sesar elektif. Penelitian juga menunjukkan bahwa antibiotik profilaksis memiliki risiko relatif endometritis 0,38 (95% CI 0,34-0,42), oleh karena itu antibiotik profilaksis sebelum insisi adalah salah satu cara yang paling penting untuk mengurangi sepsis pascaoperasi.³⁸

Penelitian lain memeriksa faktor risiko lain dan menemukan bahwa obesitas dan usia ibu di bawah 20 tahun merupakan faktor risiko independen untuk infeksi dan tingkat terendah infeksi ketika operasi sesar dilakukan oleh konsultan. Tingkat infeksi daerah operasi adalah 9,6% dan penyebab organisme yang paling umum adalah *Staphylococcus aureus*, anaerob dan *Enterobacteriaceae* seperti *Escherichia coli* (*E. coli*) dan *Enterococcus*.⁴ Penelitian menunjukkan pencucian vagina praoperasi dengan *povidone-iodine* mengurangi risiko endometritis postpartum (risiko relatif 0,45, 95% CI 0,25-0,81) tetapi tidak menunjukkan efek yang signifikan secara statistik pada infeksi luka atau demam.³⁸

Seksio sesarea memiliki profil risiko dan manfaat untuk kedua proses operasi baik yang terjadwal maupun tidak terjadwal. Komplikasi yang terkait dengan perawatan yang tidak

terjadwal (darurat) dan waktu dari keputusan hingga insisi telah dievaluasi. Luaran ibu dan bayi dibandingkan untuk keputusan insisi <30 menit (1814 pasien) dan >30 menit (994 pasien). Luaran ibu yang merugikan untuk keputusan insisi <30 menit dibandingkan dengan >30 menit adalah endometritis (11,7%; 13,0%), komplikasi luka (1,3%; 0,9%), dan cedera operasi (0,3%; 0,5%). Luaran neonatal yang merugikan adalah APGAR 5 menit yaitu 3 (1,0%; 0,9%), pH arteri umbilikalis <7,0 (4,8%; 1,6%), ensefalopati hipoksia iskemik (0,7%; 0,5%), kematian janin dalam persalinan (0,2%; 0%), dan kematian neonatus tanpa malformasi (0,4%; 0,1%) dan dengan malformasi (0,4%; 0,3%).⁴⁰

Komplikasi yang terkait dengan luaran kehamilan pada persalinan sesar risiko rendah yang dijadwalkan (46.766 pasien) dan persalinan pervaginam yang direncanakan (2.292.420 pasien) telah dilaporkan. Morbiditas ibu secara keseluruhan (persalinan sesar, 2,23%; persalinan pervaginam, 0,9%) tidak signifikan untuk semua perbandingan. Peneliti lain telah melaporkan peningkatan 2 kali lipat untuk persalinan sesar dengan hasil morbiditas yang meningkat sebagai akibat dari infeksi nifas, perdarahan, dan tromboemboli.⁴⁰

Perbandingan seksio sesarea berulang telah menunjukkan bahwa, setelah persalinan sesar kedua, ada peningkatan risiko luka dan hematoma uterus (4-6%), plasenta previa (1-2%), transfusi sel darah merah (1-4%), histerektomi (0,5-4%), dan plasenta akreta (0,25-3%). Inisiatif untuk mengurangi frekuensi persalinan sesar dan upaya meningkatkan keselamatan ibu telah diusulkan.⁴⁰

BAB III

ENHANCED RECOVERY AFTER SURGERY (ERAS)

A. Definisi dan Tujuan ERAS

Enhanced Recovery After Surgery merupakan suatu tahapan protokol perioperatif yang bertujuan untuk memperbaiki kemampuan pasien menghadapi pembedahan mayor dan memperbaiki pemulihan postoperatif secara konsekuen. Intervensi ERAS berfokus pada faktor-faktor kunci yang biasanya menahan pasien lebih lama di rumah sakit dan menyebabkan ketergantungan terhadap obat-obatan dan bantuan khusus seperti kebutuhan analgesik parenteral, pemberian cairan intravena dan keterikatan dengan tempat tidur perawatan.⁴¹

Manajemen perioperatif tradisional menganggap bahwa respon stres terhadap pembedahan mayor tidak dapat dihindarkan. Konsep ini kemudian berubah dengan adanya pandangan bahwa elemen substansi dari respon stres dapat dihindari dengan menerapkan teknik anestesi modern, analgesik dan dukungan metabolik yang tepat. Perubahan ini meminimalkan respon katabolik terhadap pembedahan. Manajemen postoperatif konvensional juga mengutamakan istirahat pasien dan traktus gastrointestinal pasien yang berkepanjangan. Konsep ini juga diubah. Perubahan konseptual ini memiliki pengaruh besar terhadap asuhan nutrisi pasien. Pada pasien yang mengalami katabolisme, penurunan fungsi akan terjadi jika tidak ada tindakan aktif untuk mengembalikan pasien ke fungsi normal secepat mungkin. Kedua konsep ini dikombinasikan untuk menghasilkan pandangan baru mengenai bagaimana seharusnya pasien dirawat dengan protokol ERAS.^{41,42}

Dengan menggunakan pendekatan tim multidisiplin yang berfokus untuk mengurangi stres dan mempercepat pengembalian fungsi, protokol ERAS bertujuan agar pasien lebih cepat pulih dari pembedahan mayor, menghindari gejala sisa dari asuhan postoperatif konvensional (misalnya penurunan status gizi dan kelelahan), mengurangi risiko komplikasi, dan mengurangi hari rawat inap sehingga beban pelayanan kesehatan berkurang.⁴¹

Perubahan asuhan perioperatif dari tradisional ke protokol ERAS tidak berjalan langsung. Kelompok ERAS telah menghasilkan konsensus komprehensif yang terdiri dari 20 elemen untuk pasien yang menjalani reseksi kolorektal pada tahun 2005. Protokol ini

telah diuji secara luas, dan diaudit secara prospektif yang terdiri dari >1000 pasien dan dipublikasikan pada tahun 2009. Protokol ini telah diperbaharui dan menjadi dasar rekomendasi.⁴¹

Pilar protokol ERAS meliputi semua fase perioperatif dengan menghilangkan atau mengurangi pengaruh beberapa faktor dan memicu kebiasaan baik yang membantu pemulihan fungsi fisiologis. Protokol ERAS menghindari persiapan usus mekanis (*mechanical bowel preparation*) dan puasa preoperatif, pasien diberikan makanan tinggi karbohidrat sampai beberapa jam sebelum pembedahan; ERAS membatasi pemberian cairan menyesuaikan dengan kebutuhan pasien selama pembedahan; ERAS memulai pemberian diet oral dan mobilisasi awal setelah pembedahan dan mengurangi penggunaan opioid rutin dan sebagai gantinya menggunakan analgesik yang lebih sedikit pengaruhnya ke fungsi saluran cerna.⁴¹

B. Sejarah ERAS

ERAS merupakan pendekatan multimodal, multidisiplin, dan berbasis bukti untuk perawatan pasien yang menjalani operasi.¹ Nama tersebut ditetapkan oleh sekelompok ahli bedah dari Eropa Utara yang membentuk kelompok penelitian dengan tujuan untuk mengeksplorasi jalur perawatan utama bagi pasien yang menjalani reseksi kolon.⁴²



Gambar 16. Prof. Henrik Kehlet
Dikutip dari: <https://research.regionh.dk>.

Pada tahun 1997, ide ini dikonseptualisasikan oleh Prof Henrik Kehlet, seorang ahli bedah Denmark yang juga menerbitkan hasil yang sensasional pada saat itu, menunjukkan bahwa pasien usia lanjut yang menjalani reseksi kolon dapat pulih dan dapat berobat jalan dalam 2 hari ketika waktu pemulihan normal setidaknya 2 minggu.^{41,42,43} Kehlet menyarankan bahwa sementara tidak ada teknik tunggal atau rejimen obat yang terbukti menghilangkan morbiditas dan mortalitas pascaoperasi, intervensi multimodal dapat menyebabkan pengurangan besar dan menyarankan faktor risiko bedah pra, intra dan pascaoperasi yang mungkin ditangani melalui protokol perioperatif terkoordinasi.⁴³

Beberapa tahun kemudian, tepatnya pada 2001, 2 ahli bedah lainnya, Ken Fearon (Inggris) dan Olle Ljungqvist (Swedia) mengumpulkan kelompok termasuk Kehlet, Arthur Revhaug (Norwegia) dan Maarten von Meyenfeldt serta Cornelius de Jong (Belanda) membentuk kelompok studi ERAS.^{41,43} Dengan mengubah nama konsep dari *Fast Track* dimana fokus pelaporannya adalah lama rawat inap yang menyiratkan bahwa targetnya adalah pemulangan cepat pasien, sekarang berubah menjadi *Enhanced Recovery* fokusnya jelas diarahkan pada pasien dan kesembuhannya. Kelompok Belanda menguji pedoman dari kelompok dalam upaya pelatihan nasional lebih dari 30 rumah sakit di ERAS untuk reseksi kolon menggunakan metodologi yang disebut metode *breakthrough/terobosan*. Program ini melaporkan pengurangan masa rawat inap pascaoperasi sebesar 30% sampai 40% yang dapat dicapai dalam 10 sampai 12 bulan. Pada saat itu, laporan menunjukkan bahwa pedoman/konsensus yang dihasilkan oleh kelompok juga berfungsi dalam perawatan sehari-hari.⁴¹

Dari catatan, diamati bahwa semakin banyak poin protokol yang digunakan dalam perawatan perioperatif, semakin baik hasilnya. Hal ini awalnya ditunjukkan di satu pusat penelitian, tetapi kemudian terdapat juga dalam studi multisentris multinasional di seluruh Eropa dan Selandia Baru. Dalam percobaan yang lebih besar dengan lebih dari 2.300 pasien kolorektal, semua komplikasi menurun secara signifikan dengan kepatuhan yang lebih baik, termasuk komplikasi utama. Meskipun semakin banyak bukti menunjukkan manfaat jangka pendek yang jelas dari protokol ERAS, tindak lanjut pada lebih dari 900 pasien kanker kolorektal menunjukkan kelangsungan hidup 5 tahun yang lebih tinggi secara signifikan terkait dengan kepatuhan yang lebih tinggi terhadap protokol ERAS. Ini mungkin juga terkait dengan fakta bahwa pasien dengan kepatuhan yang lebih tinggi terhadap protokol juga memiliki komplikasi yang lebih sedikit.⁴²

Enhanced Recovery After Surgery for Perioperative Care (ERAS® Society) merupakan kelompok medis multiprofesional dan multidisiplin nirlaba yang berasal dari Eropa pada awal milenium sebagai inisiatif dari beberapa kelompok bedah yang tertarik untuk mempromosikan perawatan multimodal dan integral dari pasien bedah. Secara resmi, didirikan sebagai *ERAS® Society* pada tahun 2010 dan sejak itu telah berfungsi sebagai *platform* penting untuk perluasan program ERAS ke banyak spesialisasi di seluruh dunia.^{44,45}

Program implementasi ERAS merupakan program implementasi sistematis terstruktur yang berhasil digunakan secara internasional di lebih dari 25 negara. Dalam program ini, tim rumah sakit yang terdiri dari ahli bedah, ahli anestesi, perawat, dan profesional kesehatan terkait berkumpul dalam lokakarya selama 8-10 bulan dan dilatih saat menerapkan ERAS di unit mereka sendiri. Program implementasi *ERAS Society* saat ini dimulai di Swedia, kemudian disebarluaskan di Belanda, Inggris, dan Swiss dan kemudian ke Kanada, Australasia, dan Amerika Serikat. Unit selanjutnya dilatih oleh tim implementasi Swedia dan Swiss di Perancis, Spanyol, dan Amerika Latin. Seluruh negara bagian menerapkan protokol ERAS dan peneliti klinis sangat aktif dalam mengembangkan protokol ERAS untuk berbagai disiplin ilmu bedah. Baru-baru ini, pada bulan Oktober 2016, sebuah organisasi serupa *ERAS Society* dimulai di Amerika Serikat, ERAS (www.erasusa.org), untuk menyebarkan misi ERAS di Amerika Serikat.⁴²

Setelah itu, *Dutch Institute for Health Care Improvement* melakukan uji coba untuk menilai kemudahan penerapan protokol ERAS dalam skala yang lebih luas. Mereka mendaftarkan 33 rumah sakit dalam penelitian ini dan melatih staf dalam protokol ERAS standar untuk operasi kolon elektif, melaporkan pengurangan lama perawatan yang signifikan terkait dengan mobilisasi dini dan penghentian cairan intravena serta pemberian pencahar pascaoperasi. Meskipun berhasil, penelitian ini mengidentifikasi bahwa kepatuhan terhadap protokol ERAS turun menjadi hanya 56% (dihitung sebagai rata-rata kepatuhan terhadap semua aspek pascaoperasi dari protokol) pada fase pascaoperasi, menjadi 80% sebelum operasi dan 92 % intraoperatif. Studi sejak itu menyoroti korelasi antara kepatuhan dan kemanjuran protokol ERAS baik dalam jangka pendek dan panjang.⁴³

Program implementasi ERAS memperkenalkan penggunaan *ERAS Interactive Audit System (EIAS)* yang dibuat dan dikembangkan oleh *ERAS Society*. Sistem audit ini memberikan kontrol kualitas waktu nyata, selain menjadi alat penelitian yang sangat kuat. Data dalam *database* ERAS diperbarui setiap jam dan tersedia di EIAS. Sistem

audit ini membantu tim untuk terus melacak hasil dan proses serta membandingkan dengan rumah sakit lain. Sistem ini juga berfungsi sebagai sumber dan *platform* untuk penelitian untuk unit individu serta jaringan yang terlibat dengan *ERAS Society*.^{42,43}

Tabel 5. Ringkasan kejadian dalam sejarah ERACS

Perkembangan dalam ERACS	Tahun
Kehlet menerbitkan makalah yang memperkenalkan konsep operasi jalur cepat	1997
Kehlet menerbitkan makalah pertama yang menunjukkan kemanjuran ERAS dalam reseksi sigmoid	1999
Kelompok studi ERAS dibentuk	2001
Studi menunjukkan bahwa perawatan perioperatif tidak konsisten di seluruh Eropa	2005
Kelompok studi ERAS menerbitkan pedoman konsensus pertama untuk operasi kolorektal	2005
<i>ERAS Society</i> terbentuk	2010
Meta-analisis menunjukkan kemanjuran ERAS	2010
Studi menegaskan temuan bahwa perawatan perioperatif tidak konsisten di seluruh Eropa	2012
Studi menilai kemungkinan implementasi protokol ERAS skala besar	2013

Dikutip dari Golder HJ dkk.⁴³

ERAS Society telah menerbitkan penelitian dan bimbingan berkelanjutan, mengadakan beberapa simposium, dan mengambil peran utama dalam perluasan protokol ERAS ke banyak subspecialisasi bedah baru. Ini juga telah menciptakan sistem audit interaktif untuk membantu rumah sakit mematuhi protokol ERAS, sehingga memudahkan rumah sakit untuk mulai meningkatkan perawatan perioperatif.

Tabel 6. Daftar panduan terkini *ERAS Society*

Tahun	Topik dan edisi	Pengarang pertama	Jurnal
2013	Reseksi pankreas (pertama)	K. Lassen (NO)	Clin Nutr
2013	Kistektomi (pertama)	Y. Certantola (CH)	Clin Nutr
2014	Reseksi lambung (pertama)	K. Mortensen (NO)	BJS
2015	Anestesi (Bagian pertama)	M.J. Scott (UK)	Acta Anaest Scand
2015	Anestesi (Bagian kedua)	A. Feldhesier (DE)	Acta Anaest Scand
2016	Operasi bariatrik (pertama)	A. Thorell (SE)	World J Surg
2016	Operasi kanker leher dan kepala (pertama)	J. Dort (Can)	JAMA Otol Head Neck Surg
2017	Rekonstruksi payudara (pertama)	C. Temperle (Can)	Plast Rec Surg
2017	Reseksi hati (pertama)	E. Malloul (CH)	World J Surg
2018	Operasi paru (pertama)	T. Batchelor (UK)	Eur J Cardiothorac Surg
2018	Reseksi esofagus (pertama)	D. Low (USA)	World J Surg
2018	Operasi kolorektal (keempat)	U. Gustafsson (SE)	World J Surg
2019	Operasi jantung (pertama)	D. Engelman (USA)	JAMA Surg
2019	<i>Gynecologic surgery</i> (kedua)	G. Nelson (Can)	Int J Gynecol Cancer

Dikutip dari Ljungqvist O⁴¹

C. ERAS pada Operasi Seksio Sesarea (ERACS)

Pelaksanaan ERACS pada pasien kebidanan meliputi pendekatan multidisiplin dan pola menghadapi pasien yang berbeda. Tujuan penerapan protokol ini yaitu pemulihan pascaoperasi seksio sesarea dengan kembalinya aktivitas fisiologis normal secara cepat, pengurangan durasi rawat inap, penghematan biaya perawatan di unit kebidanan, dan pemulangan lebih awal. Hal ini dapat memberikan peningkatan kepuasan ibu dan meningkatkan kualitas ikatan ibu dan janin. Oleh karena itu, terdapat minat yang luas dalam memperkenalkan protokol ERACS pada pasien obstetri.^{46,47,48,49}

Jika neonatus memiliki beberapa kebutuhan atau masalah perawatan kesehatan khusus, ibu sering kali tidak dipulangkan dari rumah sakit. Oleh karena itu, penerapan ERACS tidak mungkin dilakukan pada kelompok ibu bersalin ini. Untuk mengatasi masalah ini, solusi yang tepat adalah metode *step-down* seperti dimana ibu dapat dipindahkan dan dilakukan pemantauan ketat terhadap tanda-tanda bahaya pada dirinya maupun pada bayinya.^{50,51}

Sistem komunikasi yang efisien diperlukan untuk memfasilitasi proses pemulihan untuk mencegah komplikasi pascaoperasi. Kemajuan teknologi dalam bentuk *telemedicine* dan sensor pemantauan yang dapat dipakai dapat melengkapi protokol ERACS. Namun, kemajuan-kemajuan ini masih diluar jangkauan penduduk pedesaan meskipun mungkin untuk memulai dan mengimplementasikannya dilakukan secara bertahap.^{50,51}

Salah satu sasaran protokol ERACS adalah menekan biaya tanpa menimbulkan peningkatan morbiditas dan menjamin keselamatan dan kenyamanan pasien. Oleh karena itu, meskipun adopsi ERACS semakin populer di negara-negara barat yang didukung dengan baik oleh jaringan dan infrastruktur yang kuat, masih ada jalan panjang untuk penerapan ERACS pada pasien kebidanan di negara berkembang lainnya. Disarankan agar pemerintah memulai program ini secara bertahap, meskipun tidak mungkin dilakukan saat ini karena semua upaya diarahkan untuk mencapai tujuan *millennium development goals* (yaitu pengurangan 75% rasio kematian ibu) yang belum tercapai. Pasien yang tidak menderita demam dan tidak memiliki komplikasi setelah operasi seksio sesarea harus ditawarkan pemulangan awal (setelah 24 jam) dari rumah sakit dan tindak lanjut di rumah. Berdasarkan literatur didapatkan bahwa protokol ERACS setelah operasi seksio sesarea diterbitkan terutama dari negara-negara dengan sumber daya tinggi tetapi implementasinya di negara-negara berkembang menimbulkan tantangan yang unik.^{50,51}

Hambatan utama untuk memperkenalkan ERACS pada pasien kebidanan di negara berkembang adalah buta huruf, kesenjangan besar antara desa dan kota, ketidakmampuan untuk mengenali tanda-tanda peringatan dini, infrastruktur yang buruk, kurangnya staf terlatih untuk protokol ERACS, dan kurangnya telekomunikasi dan jaringan yang kuat. Di negara berkembang seperti India, buta huruf merupakan hambatan utama. ERACS memiliki potensi untuk pemulangan dini jika ibu melahirkan cukup untuk mengenali tanda-tanda bahaya dan jika ada penyediaan sistem komunikasi telepon yang baik untuk melaporkan komplikasi tersebut. Oleh karena itu, pendidikan pasien sangat penting untuk menilai tanda-tanda peringatan dini komplikasi yang akan datang. Ini mungkin tidak dapat dilakukan di negara-negara berkembang dimana buta huruf sebagian besar ditemui.^{50,51}

Ada perbedaan mencolok antara sektor pedesaan dan perkotaan di negara-negara berkembang. Kematian ibu pada wanita pedesaan lebih tinggi, dimana penyediaan fasilitas modern dan fasilitas kesehatan kurang. Perempuan pedesaan ini sering tidak memiliki akses ke pusat rujukan publik atau swasta yang besar dimana implementasi ERACS dimungkinkan.^{49,52}

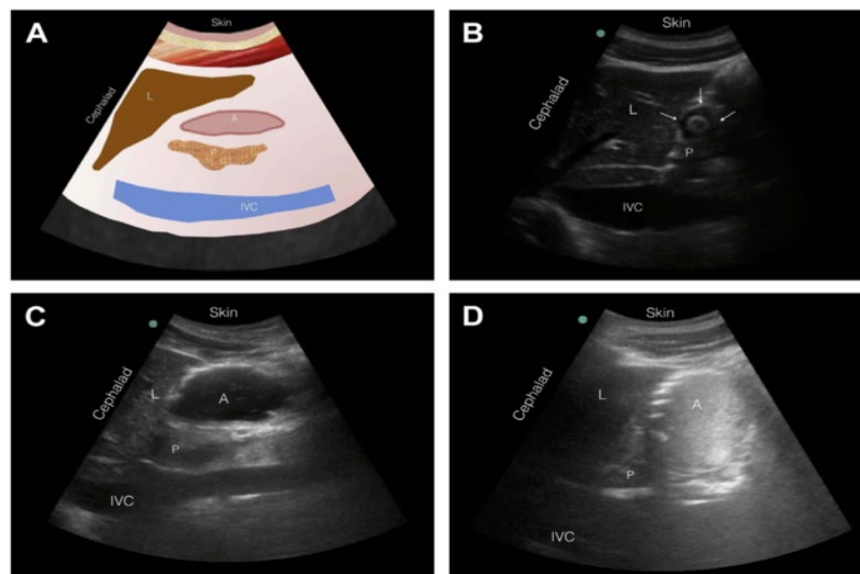
International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) telah menyarankan pemantauan 6-12 minggu setelah persalinan pada kehamilan dengan komplikasi (preeklamsia, diabetes melitus gestasional dan komplikasi plasenta) untuk membatasi morbiditas kronis akibat efek samping kehamilan. Dengan sumber daya sistem kesehatan yang terbatas, penerapan ERACS pada kehamilan berisiko tinggi seperti itu belum realistis untuk dilakukan. Selain itu, prevalensi anemia yang masih tinggi secara praktis tidak mungkin untuk memulangkan secara dini ibu bersalin dengan hemoglobin rendah.^{46,51,42}

Untuk melengkapi jalur ERACS, konsep perawatan perioperatif secara holistik telah dikembangkan yang melampaui periode perioperatif langsung sebagai pengaturan rawat jalan eksternal. Dimana ahli anestesi-intensif bersama dengan praktisi perawat menyediakan dan mengintegrasikan perawatan perioperatif termasuk rencana pascapulang (pemulihan di rumah atau *step-down* atau rawat jalan di rumah). Konsep ini muncul di negara maju dan masih belum menjadi bagian dari negara berkembang. Konsep terintegrasi di masa depan (dalam bentuk pemulihan bertahap, organisasi perawatan yang bertanggung jawab) dengan pusat-pusat yang mempraktikkan ERACS di negara-negara berkembang diperlukan untuk implementasi ERACS yang sukses. Oleh

karena itu, semua ahli anestesi kebidanan dapat memainkan peran yang sangat penting di bidang ini dan dapat menjadi dokter utama dalam perawatan perioperatif ERACS.^{47,49}

Waktu yang tepat untuk pemulangan ibu tidak hanya tergantung pada kesejahteraan ibu tetapi juga kesejahteraan neonatus. Seorang bayi dipulangkan setelah ia mencapai kematangan fisiologis yang diperlukan, orang tua telah menerima pengajaran yang diperlukan untuk perawatan neonatal, menetapkan pemberian makan yang kompeten melalui payudara atau botol dan anak telah diimunisasi. Bayi baru lahir yang sehat biasanya dipulangkan dalam waktu 48-72 jam kecuali ada indikasi khusus untuk rawat inap yang lama. Jika neonatus memiliki beberapa kebutuhan atau masalah perawatan kesehatan khusus, ibu sering kali tidak dipulangkan dari rumah sakit. Sistem telekomunikasi yang efisien untuk memfasilitasi kelancaran pemulihan diperlukan untuk mencegah komplikasi pascaoperasi. Kemajuan teknologi dalam bentuk *telemedicine* dan sensor pemantauan yang dapat dipakai dapat melengkapi protokol ERACS.^{46,50,54}

Pedoman ERAS telah menginisiasi jalur terfokus dengan 4 elemen praoperasi terfokus dengan 6 rekomendasi: 3 rekomendasi kuat untuk penggunaan antasida dan antagonis reseptor histamin H₂, puasa hanya 2 jam, dan makan kecil dalam 6 jam sebelum operasi, 2 rekomendasi terhadap penggunaan sedasi ibu, dan persiapan usus, dan 1 rekomendasi untuk elemen optimal antenatal. Pemberian asupan oral lebih awal direkomendasikan karena tidak ada peningkatan risiko postoperatif seperti mual atau muntah.



Gambar 17. Hasil pemeriksaan ultrasonografi abdomen saat pemberian makanan cair dan padat. (A) Ilustrasi antrum. (B) Gambaran antrum yang kosong dengan *bull's-eye target*. (C) Pemberian cairan 200 ml dengan tanda *starry-night*. (D) Gambaran ultrasonografi setelah pemberian makanan solid. Dikutip dari Talati dkk.⁵⁵

Pedoman ERAS juga membahas perawatan intraoperatif dan elemen perawatan neonatal segera yang dioptimalkan dan pascaoperasi hingga pemulihan ibu. Proses perawatan klinis bersalin memiliki jalur normal dan kompleks yang bergantung pada prioritas risiko obstetri pasien, tetapi ada peningkatan faktor manajemen risiko untuk pasien ibu dan janin yang berkaitan dengan komorbiditas medis obstetri, genetik, bedah, dan faktor gaya hidup. Penelitian penilaian/peningkatan yang lebih prospektif dan berkualitas, evaluasi, audit, dan kolaborasi akan diperlukan untuk peningkatan luaran kesehatan, kualitas, dan keselamatan ibu dan janin.

BAB IV

ENHANCED RECOVERY AFTER CESAREAN SECTION (ERACS)

A. Panduan Perawatan Antenatal dan Preoperasi

Pedoman ERACS adalah alat manajemen proses untuk menciptakan perawatan yang terfokus. Persiapan antenatal optimal dimulai dari usia kehamilan 10-20 minggu yang terfokus pada perawatan ibu oleh tim multidisiplin meliputi pemberian informasi preadmisi, edukasi, konseling, dan penatalaksanaan komorbiditas ibu, sedangkan persiapan preoperasi adalah jalur yang terfokus mulai dari 30-60 menit sebelum insisi seksio sesarea dan berakhir pada saat ibu (janin) keluar dari rumah sakit, baik untuk seksio sesarea emergensi maupun elektif. Berdasarkan rekomendasi dari *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society* tahun 2018, berikut panduan perawatan antenatal dan preoperasi ERACS:

1. Informasi Preadmisi, Edukasi, dan Konseling Antenatal

Perawatan antenatal yang tepat meliputi persiapan persalinan untuk ibu hamil dan pasangannya yang mencakup kemungkinan persalinan pervaginam atau pembedahan. Dokumentasi informasi preadmisi dan konseling harus mencakup kapan prosedur akan dilakukan, jenis prosedur, oleh siapa informasi itu diberikan, dan bagaimana informasi itu diterima atau dipahami oleh pasien. Selain itu, karena persalinan seksio sesarea emergensi dapat terjadi dalam waktu yang sangat singkat, penting untuk memberi tahu semua wanita tentang kebutuhan yang penting untuk persalinan seksio sesarea serta risiko, manfaat, dan alternatif dari prosedur tersebut.

Pada persalinan seksio sesarea, informasi mengenai prosedur sebelum, selama, dan setelah persalinan harus diberikan. Informasi harus disesuaikan apakah seksio sesarea emergensi atau elektif. Informasi dan rekomendasi akan berbeda dalam kondisi tertentu, apakah ada indikasi medis yang jelas untuk persalinan seksio sesarea atau dilakukan atas permintaan ibu. Pada persalinan seksio sesarea emergensi, proses *informed consent* menuntut perilaku instruktif dan meyakinkan, dengan informasi yang jelas dan penting kepada pasien atau pasangannya. Dalam situasi yang tidak terjadwal ini, penting untuk memberikan deskripsi singkat tentang indikasi untuk persalinan seksio sesarea, jenis anestesi yang direkomendasikan, dan informasi bedah

yang terkait dengan prosedur dan keadaan emergensinya. Jika diperlukan perawatan neonatus pada bayi baru lahir dan jika waktu memungkinkan, wanita hamil dan pasangannya sebaiknya menemui neonatologis atau dokter anak dan mengunjungi unit neonatus sebelum persalinan seksio sesarea dilakukan.

Persalinan seksio sesarea tanpa indikasi medis sebaiknya tidak dipertimbangkan tanpa evaluasi awal yang komprehensif tentang bahaya dan manfaat bagi ibu dan bayinya (tingkat bukti: sangat rendah, level rekomendasi: kuat). Informasi mengenai peningkatan risiko komplikasi jangka pendek dari pembedahan (cedera pada organ abdomen, infeksi pascaoperasi, trombosis, dan nyeri) dan efek jangka panjang (risiko ruptur uteri dan komplikasi plasenta pada kehamilan berikutnya) harus dibandingkan dengan manfaat dan risiko persalinan pervaginam sebagai bagian dari konseling preoperasi. Luaran jangka pendek untuk bayi dan hubungannya dengan luaran jangka panjang pada masa kanak-kanak harus didiskusikan. Optimalisasi komorbiditas maternal seperti indeks massa tubuh, hipertensi kronik, diabetes mellitus, dan anemia defisiensi besi serta efeknya terhadap seksio sesarea menjadi fokus pada persiapan antenatal.⁵⁶

2. Persiapan Preoperasi

Persiapan preoperasi yang fokus pada waktu 30-60 menit sangat ditekankan bagi wanita yang akan menjalani persalinan seksio sesarea emergensi karena pada persalinan seksio sesarea yang terjadwal, pengetahuan antenatal/preoperasi yang luas lebih memungkinkan. Daftar pemeriksaan yang terfokus untuk ERACS akan memungkinkan pasien dan tim operasi memiliki ringkasan pengetahuan yang dibutuhkan oleh pasien dan keseluruhan elemen ERACS baik pra-/intra-/pasca operasi. Berikut adalah panduan untuk informasi yang disampaikan kepada pasien:

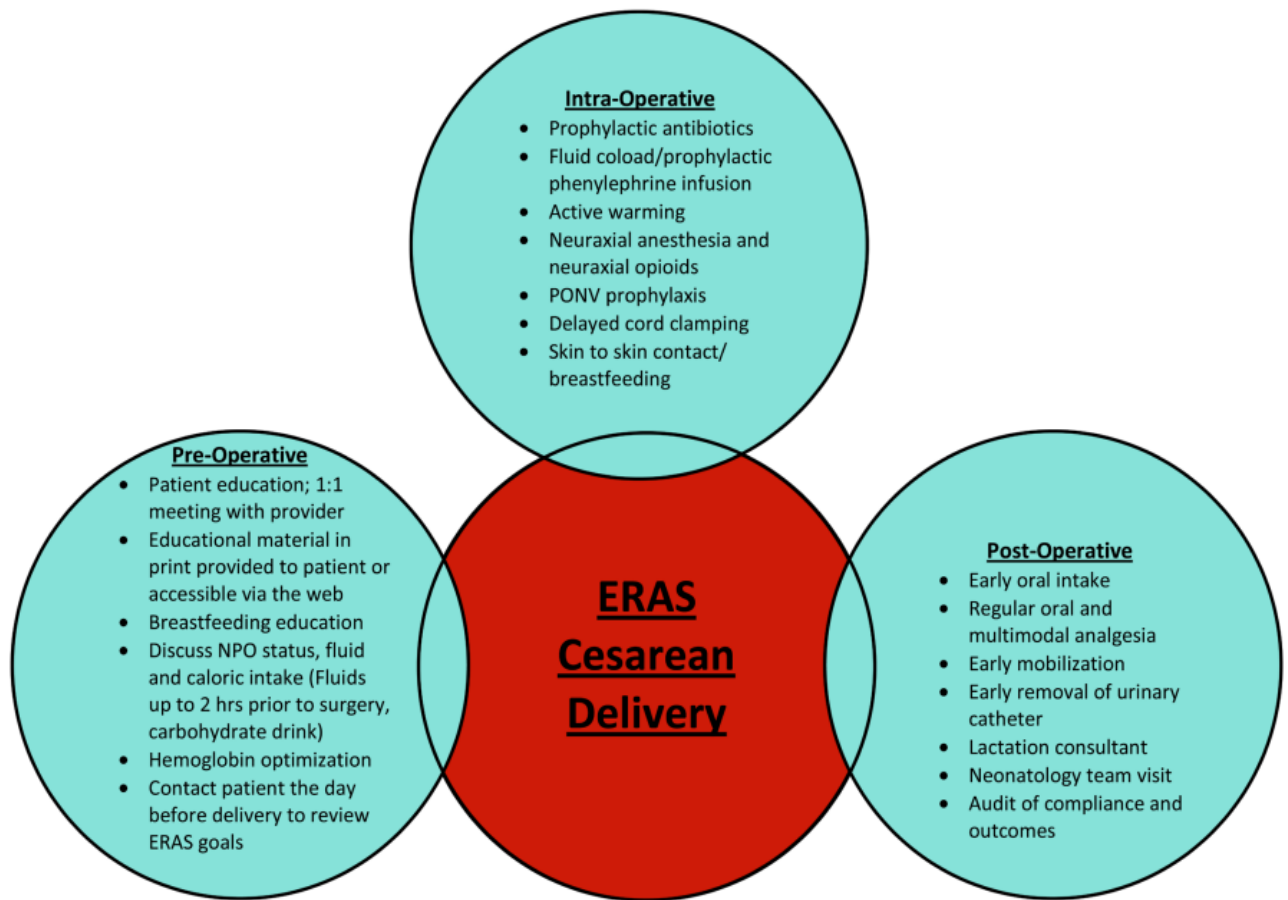
- a. Alasan/indikasi seksio sesarea
- b. Lokasi dan jenis insisi laparotomi abdomen
- c. Teknik penutupan insisi kulit abdomen yang digunakan oleh ahli obstetri dan ginekologi yang melakukan operasi (bukti uji coba terkontrol acak mendukung penutupan kulit subkutikuler untuk kepuasan pasien dan luaran secara kosmetik)
- d. Upaya preventif yang digunakan untuk meminimalkan infeksi ibu pascaoperasi (luka/uterus/pelvis/kandung kemih)
- e. Penilaian risiko individual pascaoperasi untuk tromboemboli dan apakah profilaksis medis tambahan diperlukan diluar teknik mekanis standar (stoking elastis atau perangkat kompresi); perkiraan prevalensi 0,5-2,2 per 1000

kehamilan atau prevalensi tromboemboli vena berkisar antara 1-2 per 1000, dengan 80% indikasi *deep vein thrombosis* antepartum dan 20-25% emboli paru; 40-60% emboli paru setelah melahirkan

- f. Rencana asupan oral untuk periode waktu sebelum dan sesudah operasi
- g. Mengantisipasi aktivitas pascaoperasi dan lokasi ibu dan bayi

Berikut adalah komponen ERACS yang direkomendasikan oleh Caughey dalam *Guidelines for Antenatal and Preoperative care in Cesarean Delivery* yang direkomendasikan oleh ERAS Society yaitu:

- a. Praoperasi
 - 1) Obat anestesi
 - 2) Puasa
 - 3) Suplementasi karbohidrat
 - 4) Profilaksis antimikroba
 - 5) Pencucian kulit/persiapan vagina untuk meminimalkan risiko infeksi
 - 6) Prosedur pencegahan hipotermia intraoperatif
- b. Intraoperatif
 - 1) Manajemen anestesi pre dan intraoperatif
 - 2) Pembersihan antimikroba pada abdomen/vagina
 - 3) Teknik seksio sesarea (pembukaan-persalinan-penutupan)
 - 4) Manajemen cairan perioperatif
 - 5) Perawatan segera neonatus/penundaan penjepitan tali pusat
- c. Pascaoperasi
 - 1) Memberi makan/mengunyah permen karet
Berdasarkan penelitian Andry Jullius (2017), mengunyah permen karet merupakan metode yang dapat diterima dan murah untuk mempercepat pemulihan saluran cerna setelah operasi seksio sesarea dan akan mempersingkat waktu rawat di rumah sakit.⁵⁷
 - 2) Penatalaksanaan mual dan muntah
 - 3) Analgesia
 - 4) Perawatan nutrisi perioperatif/pemberian makan dini
 - 5) Kontrol glukosa
 - 6) Pencegahan tromboemboli
 - 7) Mobilisasi dini
 - 8) Manajemen drainase urin.⁵⁸



Gambar 18. Komponen ERAS pada seksio sesarea
Dikutip dari Ituk dkk.⁴⁶

Meskipun jarang, pneumonia aspirasi masih menjadi penyebab kematian ibu selama anestesi pada persalinan seksio sesarea, bahkan di negara dengan sumber daya yang baik. Intervensi untuk mengurangi risiko pneumonia aspirasi pada persalinan seksio sesarea telah dipertimbangkan. Pemberian kombinasi antasida (natrium sitrat non-partikulat untuk menetralkan asam lambung) dan antagonis reseptor histamin H₂ (ranitidin bekerja dengan menghambat sekresi asam lambung sehingga menurunkan baik volume dan keasaman lambung) preoperasi lebih efektif daripada tidak diberikan dan lebih unggul dibandingkan pemberian antasida saja dalam pencegahan pH lambung yang rendah (tingkat bukti: rendah, level rekomendasi: kuat). Meskipun temuan ini untuk wanita yang mendapatkan anestesi umum, namun masih relevan untuk seksio sesarea, karena sebagian dari pasien mungkin memerlukan perubahan menjadi anestesi umum.⁵⁶

Pemberian gabapentin sebelum operasi dapat meningkatkan kontrol nyeri setelah seksio sesarea pada beberapa penelitian. Namun, sebuah tinjauan sistematis gabapentin preoperasi untuk manajemen nyeri pascaoperasi pada berbagai jenis operasi yang berbeda menunjukkan sedikit manfaat, dengan peningkatan insiden efek samping yang serius. Terdapat satu penelitian yang mempertimbangkan pemberian sedasi setelah seksio sesarea (baik seksio sesarea terjadwal atau emergensi) melaporkan bahwa lebih banyak pemberian sedasi pada seksio sesarea emergensi. Obat sedasi (fentanil, midazolam, meperidin, ketamin) lebih sering diberikan pada kelompok seksio sesarea emergensi. Namun, pemberian sedasi dapat menunda kontak kulit-ke-kulit antara ibu dan bayi, sehingga harus digunakan dengan bijaksana. Terdapat sedikit informasi yang dipublikasikan mengenai penggunaan premedikasi sedatif sebelum seksio sesarea. Pemberian benzodiazepin dalam kehamilan berhubungan dengan "*floppy baby syndrome*", termogenesis neonatus yang terganggu, dan penurunan skor APGAR.⁵⁶ *Floppy baby syndrome* atau disebut dengan *rag doll syndrome* adalah istilah yang digunakan untuk mendefinisikan bayi yang mengalami penurunan gerakan otot atau tonus otot yang buruk sehingga mempengaruhi anggota badan, batang tubuh dan otot-otot kranio-fasial. Tonus otot yang menurun dan kelemahan seluruh tubuh, yang disebut sebagai hipotonia, dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan lainnya. *Floppy baby syndrome* dapat berkaitan dengan gangguan kromosom, kelainan genetik, dan kelainan neurometabolik sehingga dapat menyebabkan derajat hipotonia yang berbeda pada bayi.⁵⁹

Sebuah tinjauan *Cochrane* mengenai premedikasi sedatif untuk operasi pasien dewasa rawat jalan menunjukkan bahwa ada penurunan fungsi psikomotor hingga 3 jam setelah operasi. Dengan mempertimbangkan potensi efek samping ibu dan bayi, sedasi sebelum operasi harus dihindari.⁵⁶

Tabel 7. Panduan ERACS perioperatif

Perihal	Rekomendasi	Tingkat bukti	Level rekomendasi
Antenatal:			
Dioptimalkan			
Informasi preadmisi, edukasi, dan konseling (elemen yang dioptimalkan)	1. Walaupun bukti kualitas tinggi kurang, praktek klinis yang baik yaitu meliputi memberikan informasi mengenai prosedur sebelum, saat, dan setelah seksio sesarea. Informasi ini sebaiknya disesuaikan untuk seksio sesarea yang terjadwal dan emergensi.	Sangat rendah-rendah	Kuat
	2. Seksio sesarea tanpa indikasi medis sebaiknya tidak direkomendasikan tanpa evaluasi preadmisi yang baik mengenai manfaat dan dampak negatif pada ibu dan bayi.	Sangat rendah-rendah	Kuat
Preoperasi:			
Difokuskan			
Obat-obatan preanestesi (elemen yang difokuskan)	1. Antasida dan antagonis reseptor histamin H2 sebaiknya diberikan sebagai premedikasi untuk mengurangi risiko pneumonia aspirasi.	Rendah	Kuat
	2. Sedasi preoperasi sebaiknya tidak digunakan untuk seksio sesarea yang terjadwal, karena adanya potensi efek yang merugikan pada ibu dan neonatus.	Rendah	Kuat
Persiapan usus preoperasi (elemen yang difokuskan)	Persiapan usus oral atau mekanik sebaiknya tidak digunakan sebelum seksio sesarea.	Tinggi	Kuat
Puasa preoperasi (elemen yang difokuskan)	1. Wanita sebaiknya dianjurkan untuk minum cairan jernih (jus tanpa ampas, kopi, atau teh tanpa susu) hingga 2 jam sebelum operasi.	Tinggi	Kuat
	2. Makanan ringan boleh dimakan hingga 6 jam sebelum operasi.	Tinggi	Kuat
Suplementasi karbohidrat preoperasi (elemen yang difokuskan)	Suplementasi cairan karbohidrat oral, 2 jam sebelum seksio sesarea boleh ditawarkan pada wanita yang tidak menderita diabetes.	Rendah	Lemah
Tambahan:			
Optimalisasi komorbid maternal preoperasi			
	1. Obesitas maternal (indeks massa tubuh >40 kg/m ²) meningkatkan risiko komplikasi maternal dan fetal secara signifikan. Penanganan optimal kenaikan berat badan saat kehamilan sebaiknya dilakukan untuk mengontrol berat badan ibu saat hamil. Kompleksitas pembedahan membutuhkan perencanaan multidisiplin.	Tinggi	Kuat
	2. Hipertensi maternal sebaiknya ditatalaksana selama kehamilan karena hipertensi kronis maternal terbukti meningkatkan insidensi morbiditas maternal dan fetal saat persalinan.	Tinggi	Kuat
	3. Diabetes gestasional terbukti meningkatkan insiden morbiditas maternal dan fetal saat persalinan. Diabetes maternal sebaiknya mendapatkan penanganan yang efektif sebelum konsepsi dan saat kehamilan.	Tinggi	Kuat
	4. Anemia maternal saat kehamilan berhubungan dengan berat badan lahir rendah, persalinan prematur, dan meningkatkan laju morbiditas dan mortalitas perioperatif. Penyebab anemia sebaiknya diidentifikasi dan dikoreksi.	Sedang	Kuat

5. Wanita hamil yang merokok berhubungan dengan morbiditas medis dan reproduksi yang buruk, sebaiknya dihentikan sebelum atau pada saat awal kehamilan.	Tinggi	Kuat
---	--------	------

Dikutip dari Wilson RD dkk.⁵⁶

Elemen preoperasi berdasarkan rekomendasi *Society of Obstetric Anesthesia and Perinatology* (SOAP) dijabarkan dalam tabel 8.

Tabel 8. Elemen preoperasi seksio sesarea

Rekomendasi ERACS	Komponen	Keterangan	Tingkat Bukti
Membatasi lama puasa	<ul style="list-style-type: none"> Makanan padat hingga 6-8 jam sebelum seksio sesarea. Minuman cair hingga 2 jam sebelum seksio sesarea. 	<p>Mengurangi risiko aspirasi jika membatasi rasa haus dan lapar.</p> <p>Panduan <i>The American Society of Anesthesiologists</i> (ASA) menyatakan bahwa puasa 6-8 jam berdasarkan jenis makanan yang dicerna:</p> <ul style="list-style-type: none"> Makanan ringan (misalnya roti panggang dan cairan bening) atau susu dapat dikonsumsi hingga 6 jam sebelum tindakan elektif yang membutuhkan anestesi umum, anestesi regional, atau sedasi dan analgesia saat tindakan. Waktu puasa tambahan (8 jam atau lebih) mungkin diperlukan untuk pasien yang mengonsumsi makanan yang digoreng, berlemak atau daging. Baik jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi harus dipertimbangkan saat menentukan lama puasa. 	<p>Kelas IIb, level C-EO</p> <p>Rendah, data diekstrapolasi dari program ERAS kolorektal</p>
Pemberian cairan karbohidrat non-partikulat	<ul style="list-style-type: none"> Minuman karbohidrat non-partikulat hingga 2 jam sebelum seksio sesarea (hanya untuk wanita non-diabetes saja). Karbohidrat 45 g direkomendasikan. Misalnya: Gatorade 945 ml (karbohidrat 54 g) Jus apel 475 ml (karbohidrat 56 g, tanpa ampas) 	<ul style="list-style-type: none"> Mengurangi hipoglikemia ibu dan stress metabolik. Manfaat minuman karbohidrat kompleks (misalnya maltodekstrin) untuk seksio sesarea belum jelas dan efek terhadap janin belum diketahui. Tidak diberikan jika ibu menderita diabetes; berdasarkan protokol institusi diabetes ibu/monitoring neonatus. 	<p>Kelas IIb, level C-EO</p> <p>Rendah, khususnya dalam hal tingkat bukti kuantitas dan kualitas, sebagian besar data diekstrapolasi dari program ERAS kolorektal. Data selanjutnya pada populasi seksio sesarea diperlukan khususnya berkaitan dengan tipe karbohidrat, dosis, dan efek janin-neonatus.</p>
Edukasi pasien	<ul style="list-style-type: none"> Minimum: <i>Handout</i> atau alat edukasi standar lainnya atau interaksi yang meliputi instruksi sebelum seksio sesarea, apa yang 	<ul style="list-style-type: none"> Tujuan edukasi pasien pada ERACS adalah untuk mengetahui harapan dan melibatkan pasien agar berpartisipasi lebih banyak dalam rencana perawatan dan pemulihan. 	<p>Kelas IIb, level C-NR</p> <p>Edukasi pasien secara umum meningkatkan kepatuhan pasien</p>

	<p>diharapkan selama seksio sesarea, dan memberikan informasi mengenai pemulihan setidaknya 1 hari sebelum operasi. Misal: Video <i>Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology</i> (SOAP) tersedia di www.SOAP.org</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideal: Kontak langsung dengan pasien melalui telepon atau pertemuan sebelum seksio sesarea untuk mengingatkan pasien mengenai tujuan ERACS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Idealnya, edukasi pasien dilakukan sebelum operasi. • Diskusi preoperasi mencakup tujuan ERACS dan harus disertakan sebagai tambahan dalam evaluasi rutin preoperasi. 	<p>terhadap protokol perawatan dan meningkatkan luaran untuk keadaan klinis tertentu. Manfaat yang dilaporkan termasuk: mengurangi kecemasan dan nyeri pascaoperasi. Mendukung prinsip keterlibatan dan pemberdayaan pasien.</p>
<p>Persiapan dan dukungan laktasi/menyusui</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum: <i>Handout</i> atau alat edukasi standar lainnya atau interaksi yang meliputi informasi mengenai fisiologi menyusui, manajemen komplikasi laktasi yang biasa terjadi, dan dukungan keluarga untuk menyusui setelah pasien pulang. • Ideal: Kelas prenatal terstruktur dengan menyediakan buku-buku, video, dan dukungan laktasi dari rumah sakit untuk setiap individu. Dukungan terhadap “<i>golden hour</i>” untuk membantu wanita mulai menyusui dalam 1 jam pertama persalinan; mengacu kepada kelompok pendukung menyusui dan/atau konsultan laktasi setelah pasien pulang 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusui dini meningkatkan luaran maternal dan neonatal, meliputi meningkatkan ikatan emosional, mengurangi komplikasi infeksi pada bayi, dan mengurangi risiko sindrom kematian mendadak pada bayi. • Menyusui adalah prioritas kesehatan publik karena merupakan proteksi terhadap risiko kesehatan yang merugikan seperti kanker payudara dan hipertensi. • Setiap wanita harus didukung keputusannya untuk pemberian makan terhadap bayi. 	<p>Kelas IIa, level B-R</p>
<p>Optimalisasi hemoglobin</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Semua wanita hamil harus dilakukan skrining terhadap anemia sesuai dengan pedoman <i>The American College of Obstetricians and Gynecologists</i> (ACOG). Wanita dengan anemia defisiensi besi harus diterapi dengan pemberian suplementasi zat besi peroral (atau jika anemia refrakter dengan pemberian intravena) selain vitamin prenatal. • Anemia selain defisiensi besi harus dievaluasi lebih lanjut. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan: Bekerja dengan tim obstetri selama kunjungan prenatal untuk melibatkan pasien dalam memahami pentingnya optimalisasi hemoglobin; mengobati anemia prenatal dengan tepat. • Anemia antepartum merupakan prediktor signifikan terhadap anemia postpartum, yang berhubungan dengan depresi, gangguan kognitif, dan kelelahan. • Anemia defisiensi besi pada kehamilan berhubungan dengan peningkatan risiko berat badan bayi lahir rendah, persalinan preterm, dan kematian perinatal. 	<p>Kelas IIa, level B-R</p>

Dikutip dari Bollag L dkk.⁶⁰

B. Panduan Perawatan Intraoperatif

Perawatan intraoperatif dimulai 30-60 menit sebelum insisi sesar hingga lepas rawat ibu (janin), yang memungkinkan proses ERACS yang lebih konsisten dan dapat digeneralisasikan yang mencakup perawatan komprehensif yang sama untuk persalinan sesar yang tidak terjadwal dan terjadwal.⁵⁶ Persalinan sesar yang dilakukan sebelum ketuban pecah dan tanpa korioamnionitis biasanya akan dianggap sebagai insisi bersih (kelas I). Namun, persalinan sesar dalam keadaan ketuban pecah, terutama pada persalinan fase aktif atau kala dua atau dengan korioamnionitis, biasanya diklasifikasikan sebagai insisi bersih terkontaminasi (kelas II). Mungkin ada argumen yang dibuat bahwa, setidaknya, beberapa insisi terakhir ini adalah insisi terkontaminasi (kelas III). Apapun, semua berada pada peningkatan risiko infeksi pascaoperasi dan telah menunjukkan manfaat dari antibiotik profilaksis dan intervensi lainnya. Meskipun insisi kelas I sebagian besar berisiko dari flora kulit perut, insisi kelas II atau kelas III keduanya membawa risiko flora kulit ditambah risiko pajanan dari flora vagina. Risiko mikroba ini merupakan masalah utama ketika mempertimbangkan antibiotik profilaksis, persiapan luka, dan persiapan vagina.⁵⁶

Untuk persalinan sesar yang dilakukan sebelum ketuban pecah, standar perawatan adalah menggunakan sefalosporin generasi pertama dengan spektrum yang relatif sempit yang ditujukan terhadap flora kulit untuk profilaksis infeksi, meskipun manfaat serupa telah terlihat dengan rejimen antibiotik lainnya. Secara historis, karena kekhawatiran paparan janin, antibiotik ini sering diberikan setelah penjepitan tali pusat. Namun, karena manfaat penurunan infeksi luka berikutnya dilaporkan dalam beberapa penelitian, sekarang dianjurkan untuk memberikan antibiotik 30–60 menit sebelum persalinan sesar. Tinjauan *Cochrane* terbaru melaporkan penurunan yang signifikan dalam morbiditas infeksi untuk wanita yang menerima antibiotik profilaksis praoperasi dibandingkan dengan wanita yang menerima antibiotik profilaksis pada saat penjepitan tali pusat (rasio risiko, 0,57; interval kepercayaan 95%, 0,45–0,72). Terdapat semakin banyak bukti bahwa memperluas spektrum antibiotik sebelum insisi dapat mengurangi risiko infeksi luka. Dalam percobaan multisenter baru-baru ini, penambahan azitromisin ke sefalosporin rutin semakin mengurangi komplikasi infeksi dari 12,0% menjadi 6,1% ($p < 0,001$) dan infeksi luka dari 6,6–2,4%. Selain itu, terdapat penelitian tentang penggunaan infus antibiotik tanpa bukti yang memadai untuk mendukung penggunaan rutin.⁵⁶

Terdapat kekhawatiran khusus untuk wanita obesitas karena peningkatan risiko komplikasi luka dan potensi volume darah yang lebih tinggi untuk distribusi antibiotik.

Dalam beberapa penelitian terbaru, telah disarankan bahwa konsentrasi jaringan sefalosporin generasi pertama mungkin tidak memadai dari dosis standar 1 atau 2 gram. Namun, dalam 2 percobaan acak prospektif baru-baru ini, tidak terdapat perbedaan morbiditas infeksi antara 2 gram dan 3 gram dosis sefazolin. Jadi, bukti lebih lanjut harus dikumpulkan sebelum peningkatan dosis antibiotik profilaksis pada wanita obesitas dianjurkan secara rutin.⁵⁶

Pendekatan lain baru-baru ini untuk profilaksis antibiotik pada wanita obesitas adalah profilaksis pascaoperasi. Dalam percobaan prospektif acak baru-baru ini, risiko infeksi luka operasi berkurang dari 15,4% menjadi 6,4% ($p=0,01$) dari penggunaan sefalosporin dan metronidazol dibandingkan plasebo setelah persalinan sesar. Namun, rejimen profilaksis ini belum dibandingkan dengan protokol preinsisi yang menggabungkan azitromisin dan memerlukan studi lebih lanjut.⁵⁶

1. Persiapan Insisi

Sebelum masuk rumah sakit untuk seksio sesarea terjadwal, dianjurkan bahwa wanita mandi dengan sabun antimikroba jika memungkinkan. Rekomendasi *Centers for Disease Control* merekomendasikan penggunaan *scrub* klorheksidin-alkohol di atas larutan povidon-iodin untuk mempersiapkan abdomen sebelum operasi. Tinjauan *Cochrane* 2014 tidak menunjukkan perbedaan.¹² Namun, terdapat 2 penelitian besar sejak tinjauan sistematis itu. Satu penelitian besar menunjukkan tingkat infeksi luka yang lebih rendah dengan *scrub* klorheksidin-alkohol. Namun, percobaan acak besar lainnya baru-baru ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan. Jadi, klorheksidin-alkohol biasanya direkomendasikan, tidak hanya didasarkan pada penelitian dalam persalinan sesar tetapi juga pada bukti yang lebih luas dalam operasi lain.⁵⁶

2. Persiapan Vagina

Terdapat semakin banyak bukti yang menunjukkan bahwa persiapan vagina menggunakan antimikroba dengan larutan povidon-iodin sebelum persalinan sesar pada wanita inpartu atau dengan ketuban pecah mengurangi risiko komplikasi infeksi. Dalam tinjauan *Cochrane* terbaru, risiko endometritis berkurang dari 8,3-4,3% (risiko relatif, 0,45; interval kepercayaan 95%, 0,25–0,81).⁵⁶

Berikut adalah rekomendasi persiapan yang dianjurkan oleh *Guidelines for Antenatal and Preoperative care in Cesarean Delivery*:

1. Antibiotik intravena harus diberikan secara rutin dalam waktu 60 menit sebelum insisi kulit persalinan sesar. Pada semua wanita, sefalosporin generasi pertama direkomendasikan pada wanita inpartu atau dengan ketuban pecah, penambahan azitromisin memberikan pengurangan tambahan pada infeksi pascaoperasi.
2. Klorheksidin-alkohol lebih disukai daripada larutan povidon-iodin untuk pembersihan kulit abdomen sebelum persalinan sesar (tingkat bukti: rendah/tingkat rekomendasi: kuat).
3. Persiapan vagina dengan larutan povidon-iodin harus dipertimbangkan untuk mengurangi infeksi setelah persalinan sesar (tingkat bukti: sedang/tingkat rekomendasi: lemah).⁵⁶

C. Manajemen Anestesi Pra dan Intraoperatif (Elemen Terfokus)

Anestesi regional memiliki dampak positif untuk meningkatkan hasil pemulihan dalam hal kontrol nyeri, fungsi organ, mobilitas, mual dan muntah pascaoperasi, lama perawatan di rumah sakit, dan efek samping. Teknik anestesi regional obstetri dianggap lebih aman daripada anestesi umum dan peningkatan adopsi dianggap sebagai salah satu alasan bahwa tingkat kematian ibu karena anestesi telah berkurang. Namun, meta-analisis mengenai mode anestesi untuk persalinan sesar melaporkan bahwa, selain kehilangan darah ibu yang lebih tinggi dengan anestesi umum, tidak terdapat bukti bahwa anestesi regional lebih unggul daripada anestesi umum dalam hal luaran ibu atau neonatus yang utama. Hal ini mungkin karena jaranganya kematian dan morbiditas serius yang mengarah pada kekuatan yang tidak memadai dari sebagian besar penelitian. Selain itu, karena potensi yang lebih besar untuk sedasi pascaoperasi dengan anestesi umum, anestesi regional mungkin menjadi pilihan yang lebih baik.⁵⁶ Hasil serupa untuk anestesi spinal dan epidural; waktu onset untuk blok yang efektif lebih pendek dan insiden nyeri intraoperatif lebih rendah untuk spinal daripada anestesi epidural. Kombinasi anestesi epidural dan spinal memungkinkan pemulihan motorik yang lebih cepat daripada anestesi spinal, meskipun keberadaan kateter epidural memberikan kemampuan untuk memperpanjang blok spinal yang tidak memadai.⁵⁶

Penggunaan morfin intratekal menghasilkan peningkatan analgesia pascaoperasi, meskipun risiko efek samping (mual, muntah, dan pruritis) meningkat dengan dosis yang digunakan dan dosis optimal tidak ditetapkan. Opioid kerja lebih pendek seperti fentanil

dan sufentanil, bila diberikan secara intratekal, meningkatkan analgesia intraoperatif tetapi tidak pascaoperasi. Dengan tidak adanya morfin intratekal, blok bidang transversus abdominis memberikan analgesia yang lebih unggul bila dibandingkan dengan plasebo dan dapat mengurangi konsumsi morfin 24 jam ibu dalam pengaturan rejimen analgesik multimodal. Tinjauan *Cochrane* tentang infiltrasi analgesia lokal dan blok saraf abdominal menemukan bahwa teknik infiltrasi ini meningkatkan analgesia pascaoperasi untuk persalinan sesar. Rekomendasi anestesi yang dianjurkan oleh *Guidelines for Antenatal and Preoperative care in Cesarean Delivery* adalah metode anestesi yang disukai untuk persalinan sesar merupakan bagian dari protokol ERACS.⁵⁶

Tabel 9. Elemen perawatan intraoperatif dalam persalinan sesar

Item	Rekomendasi	Tingkat Bukti	Tingkat Rekomendasi
Jalur intraoperatif terfokus: profilaksis antimikroba praoperasi dan persiapan kulit (elemen terfokus)	1. Antibiotik intravena harus diberikan secara rutin dalam waktu 60 menit sebelum insisi kulit sesar. Pada semua wanita, sefalosporin generasi pertama direkomendasikan; pada wanita inpartu atau dengan ketuban pecah, penambahan azitromisin memberikan pengurangan tambahan pada infeksi pascaoperasi.	Tinggi	Kuat
	2. Klorheksidin-alkohol lebih disukai daripada larutan povidon-iodin untuk pembersihan kulit abdomen sebelum persalinan sesar.	Rendah	Kuat
	3. Persiapan vagina dengan larutan povidon-iodin harus dipertimbangkan untuk mengurangi infeksi pascasesar.	Sedang	Rendah
Jalur intraoperatif terfokus Manajemen anestesi pra dan intraoperatif (elemen terfokus)	1. Anestesi regional adalah metode anestesi yang disukai untuk persalinan sesar sebagai bagian dari protokol ERACS.	Rendah	Kuat
Pencegahan hipotermia intraoperatif (elemen terfokus)	1. Pemantauan pasien yang tepat diperlukan untuk menerapkan perangkat penghangat dan menghindari hipotermia.	Rendah	Kuat
	2. Pemanasan udara, pemanasan cairan intravena, dan peningkatan suhu kamar operasi semua direkomendasikan untuk mencegah hipotermia selama persalinan sesar.	Tinggi	Kuat
Teknik/pertimbangan operasi sesar (elemen terfokus)	1. Ekspansi tumpul dari histerotomi uterus transversal pada saat persalinan sesar dianjurkan untuk mengurangi kehilangan darah melalui pembedahan.	Sedang	Lemah
	2. Penutupan histerotomi dengan 2 lapis jahitan mungkin berhubungan dengan tingkat ruptur uteri yang lebih rendah.	Rendah	Lemah
	3. Peritoneum tidak perlu ditutup karena penutupan tidak berhubungan dengan luaran yang lebih baik dan meningkatkan waktu operasi.	Rendah	Lemah

	4. Pada wanita dengan jaringan subkutane >2 cm, reaproksimasi lapisan jaringan tersebut harus dilakukan.	Sedang	Lemah
	5. Penutupan kulit harus ditutup dengan jahitan subkutikular dalam banyak kasus, karena bukti berkurangnya dehiscensi luka pada wanita yang perban penutup luka dilepas 4 hari pascaoperasi.	Sedang	Lemah
Manajemen cairan perioperatif (elemen terfokus)	1. Euvolemia perioperatif dan intraoperatif tampaknya mengarah pada peningkatan luaran maternal dan neonatal setelah persalinan sesar.	Lemah-Sedang	Kuat
Fokus jalur neonatus: Perawatan segera bayi baru lahir saat melahirkan (elemen terfokus)	1. Penundaan penjepitan tali pusat selama minimal 1 menit pada persalinan aterm dianjurkan.	Sedang	Kuat
	2. Penundaan penjepitan tali pusat selama minimal 30 detik pada persalinan preterm direkomendasikan.	Rendah-sedang	Kuat
	3. Suhu tubuh harus diukur dan dipertahankan antara 36,5 °C dan 37,5 °C setelah persalinan melalui rawat inap dan stabilisasi.	Rendah-sedang	Kuat
	4. Penyedotan rutin jalan napas atau aspirasi lambung harus dihindari dan hanya digunakan untuk gejala obstruksi jalan napas (oleh sekret atau mekonium).	Rendah	Kuat
	5. Suplementasi neonatus rutin dengan udara ruangan dianjurkan karena penggunaan udara inspirasi dengan oksigen dapat berbahaya.	Rendah-sedang	Kuat
	6. Dalam semua rangkaian melakukan persalinan sesar, resusitasi neonatus segera adalah wajib.	Tinggi	Kuat

Caughey. Guidelines for intraoperative care in cesarean delivery. Am J Obstet Gynecol 2018.

Dikutip dari Caughey AB⁵⁸

Rekomendasi perawatan intraoperatif dari ACOG dimuat dalam Tabel 10.

Tabel 10. Elemen perawatan intraoperatif ACOG

Item	Tindakan	Komentar	Tingkat Rekomendasi
Optimalisasi cairan intravena	Batasi cairan intravena sampai <3 liter untuk kasus rutin (disarankan)	<ul style="list-style-type: none"> Pada kasus perdarahan, lakukan perubahan dari ERAC ke protokol resusitasi institusi Berbeda dengan manajemen cairan pada operasi abdomen non-obstetri, hipotensi akibat anestesi spinal harus ditatalaksana dengan vasopresor dan bukan dengan cairan 	Kelas IIa, level C-EO <i>Parameter cairan intravena ideal pada persalinan caesar belum didefinisikan dengan baik</i>
Cegah dan tatalaksana hipotensi akibat anestesi spinal	<ul style="list-style-type: none"> Tujuan untuk mencegah mual muntah intraoperatif setelah anestesi spinal Manajemen optimal dengan infus vasopresor profilaktik, contohnya fenilefrin (atau norepinefrin) 	<ul style="list-style-type: none"> Hipotensi akibat anestesi spinal utamanya fenomena fisiologis akibat <i>afterload</i> Vasopresor dapat dimodifikasi pada wanita dengan preeklamsia karena derajat hipotensi dengan 	Kelas I, level A Strategi penanganan dan pencegahan hipotensi spinal telah dipelajari dan berbasis bukti

			anestesi spinal dapat kurang dari non-preeklamsia	
Pencegahan hipotermia	<ul style="list-style-type: none"> • Penghangatan aktif • Contohya: • Penghangat cairan intravena • Penghangatan udara 	<ul style="list-style-type: none"> • Sejak preoperatif penghangatan aktif dapat dilakukan • Jaga suhu ruangan operasi >72 °F/22 °C 		Kelas Iia, Level C-LD
Pemberian uterotonika optimal	Gunakan uterotonika dosis terendah dan terefektif untuk mendapatkan tonus uterus adekuat dan efek samping minimal	<ul style="list-style-type: none"> • Lakukan pemberian uterotonika yang berbasis bukti • Dalam kasus perdarahan, transisi dari ERAC ke protokol resusitasi institusi 		Kelas Iia, level B-R
Profilaksis antibiotik	Profilaksis antibiotik dilakukan sebelum insisi kulit (jangan menunggu sampai <i>cord clamping</i>)	Ikuti pedoman ACOG		Kelas I, Level A
Penanganan <i>postoperative nausea and vomiting</i> (PONV) dan <i>intraoperative nausea and vomiting</i> (IONV)	<ul style="list-style-type: none"> • Infus profilaksis vasopressor (lihat diatas) untuk menurunkan hipotensi terkait PONV • Batasi/hindari eksteriorasi uterus dan irigasi salin abdomen • Kombinasi dari 2 antiemetik profilaksis IV dengan mekanisme berbeda. Contoh: <ol style="list-style-type: none"> 1. Antagonis 5HT3 (ondasentron 4 mg) 2. Glukokortikoid (deksametason 4 mg) 3. D2 <i>receptor antagonis</i> (metoklopramid 10 mg) 	<ul style="list-style-type: none"> • PONV merupakan stressor utama untuk ibu dan harus dihindari. Etiologi berbeda dan • penanganan/pencegahan PONV harus dipikirkan • Batasi eksteriorsasi uterus yang berhubungan dengan PONV • Irigasi abdomen dengan salin dapat memperparah PONV • Deksametason efektif untuk PONV tidak IONV • Metoklopramid efektif untuk IONV tapi tidak PONV 		<p>Kelas I, level B-R Untuk profilaksis PONV</p> <p>Kelas Iib, level C-LD Untuk eksteriorsasi uterus</p>
Multimodal analgesia	<p>Opioid jangka panjang neuraksial</p> <p>Contoh:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IT morfin 50-150 mcg atau • Epidural morfin 1-3 mg <p>Analgesia non-opioid dimulai di ruang operasi kecuali terdapat kontraindikasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketorolac 15-30 mg IV setelah peritoneum ditutup 2. Asetaminofen IV setelah persalinan atau PO sebelum atau setelah persalinan <p>Pikirkan infiltrasi luka dengan anestesi lokal (kontinyu) atau blok regional (contoh <i>transversus abdominis plane block, quadratus lumborum block</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan dosis neuraksial yang konsisten dengan SOAP <i>Center of Excellence criteria</i> • Analgesia non-opioid dimulai sebelum awitan nyeri • Penggunaan infiltrasi luka dan blok regional untuk nyeri sesar harus dipikirkan. Contohnya pada wanita yang tidak dapat menerima morfin neuroaksial atau analgesia multimodal lainnya atau pasien dengan nyeri hebat 		Kelas I level A
Inisiasi menyusui dini dan <i>maternal-infant bonding</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kontak kulit ke kulit harus dilakukan secepat mungkin di ruang operasi sesuai kondisi ibu/neonatus 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat membutuhkan peran perawat intraoperatif • Ikuti pedoman institusi untuk memposisikan bayi baru lahir • Harus merupakan tanggung jawab anggota non-anestesi 		Kelas Iia, level B-R

		<ul style="list-style-type: none"> • Kontak kulit ke kulit mendukung “golden hour” inisiasi menyusui dini dalam 1 jam persalinan • Memfasilitasi <i>bonding</i> ibu-anak • Teknik yang disarankan untuk fasilitasi kulit ke kulit intraoperatif termasuk memindahkan elektroda EKG ke punggung pasien agar tidak mengganggu menyusui di dada 	
<i>Delayed cord clamping</i>	ACOG merekomendasikan <i>delayed cord clamping</i> pada bayi sehat dan bayi prematur setidaknya 30-60 detik setelah persalinan	<ul style="list-style-type: none"> • Keuntungan: meningkatkan cadangan besi, keuntungan <i>developmental</i> • Preterm: meningkatkan sirkulasi transisional, menurunkan kebutuhan transfusi, menurunkan risiko <i>necrotizing enterocolitis</i> dan perdarahan intraventrikel • Tidak meningkatkan risiko kekurangan darah atau transfusi • Pemberian oksitosin harus dimulai setelah persalinan • Kemampuan untuk melakukan <i>delayed cord clamping</i> dapat berbeda tergantung institusi dan tempat • <i>Delayed cord clamping</i> harus ditunda sampai situasi tertentu (instabilitas ibu, resusitasi fetus, lihat opini ACOG 685) 	Kelas I level B-R

Dikutip dari Bollag dkk.⁶⁰



Gambar 19. Antiemetik dan analgesia

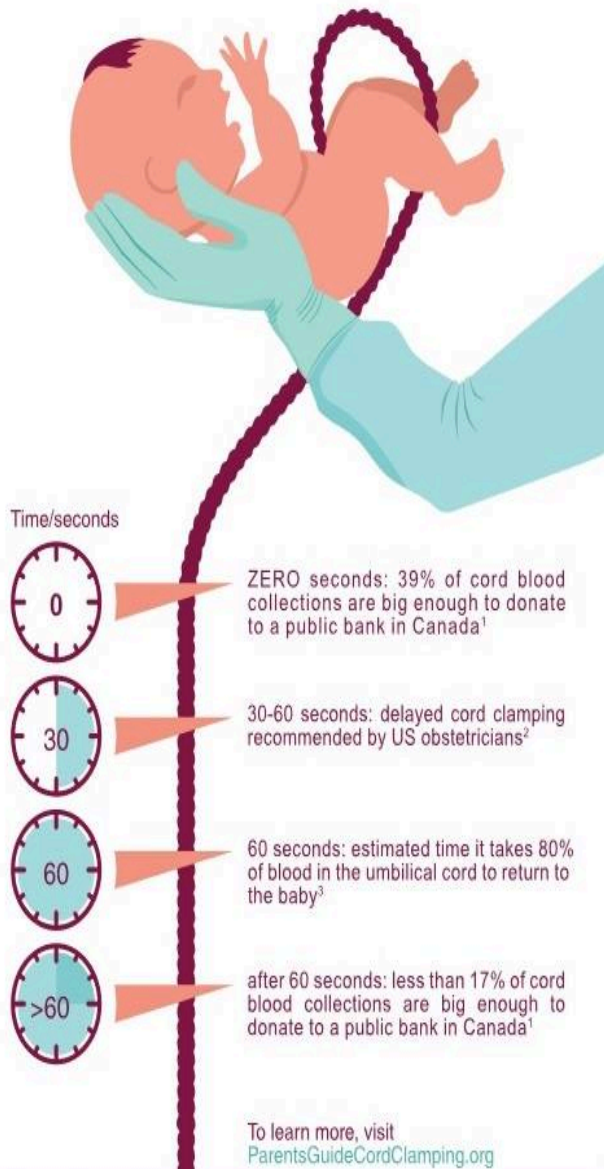


Gambar 20. Persalinan sesar dengan prosedur *delayed cord clamping*
Diambil dari dokumentasi pribadi



Parent's Guide
to Cord Blood
FOUNDATION

Timeline of delayed cord clamping and cord blood banking

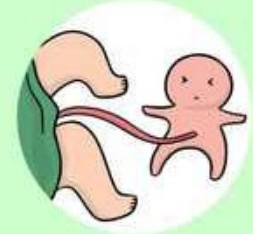


References

- 1- Allan D, Scrivens N, Lawless T et al. Delayed clamping of the umbilical cord after delivery and implications for public cord blood banking. *Transfusion* 2016; 56(3):662-665.
- 2- The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), Committee opinion. Delayed umbilical cord clamping after birth. Number 684, Jan 2017.
- 3- Linderkamp O, Nülle M, Kraus M, Zilow EP. The effect of early and late cord clamping on blood viscosity and other haemorrhological parameters in fullterm neonates. *Acta Paediatr*. 1992; 81(10):745-50.

ACOG'S 5 REASONS TO DELAY CORD CLAMPING

"...delayed umbilical cord clamping for at least 30-60 seconds is recommended..."



PUMPING IRON

In term infants, delayed cord clamping increases hemoglobin levels at birth and improves iron stores in the first several months of life.



EARLY BIRDS

Benefits for preterm infants include improved transitional circulation, better building of red blood cell volume, decreased need for blood transfusion, and lower incidence of necrotizing enterocolitis and intraventricular hemorrhage.



GOOD FOR ALL BABIES

Given the benefits to most newborns, ACOG now recommends a delay in umbilical cord clamping in vigorous term and preterm infants for at least 30-60 seconds after birth.



MELLOW YELLOW

Delayed cord clamping comes with a small increase of jaundice; providers should ensure that babies are monitored, and if needed, treated appropriately.



SAFE FOR MOM

Delayed umbilical cord clamping does not increase the risk of maternal postpartum hemorrhage.



What is considered "delayed"?

- American Academy of Pediatrics: 30-60 seconds
- World Health Organization: 1 minutes
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists: 2 minutes
- American College of Nurse-Midwives: 2-5 minutes

for more information, read

ACOG's Delayed Umbilical Cord Clamping After Birth

Gambar 21. Delayed cord clamping

Berikut adalah rekomendasi elemen perawatan pascaoperasi yang dimuat dalam Tabel 11.

Tabel 11. Elemen pascaoperasi

Rekomendasi	Tindakan	Komentar	Level of evidence
Asupan oral dini	<ul style="list-style-type: none"> Batu es dan/atau air dalam waktu 60 menit setelah masuk ke <i>post anesthesia care unit</i> (PACU). Infus heparin/salin distop lebih awal sebelum infus oksitosin selesai, mentoleransi cairan dan <i>urine output</i> adekuat Beralih ke diet biasa idealnya dalam waktu 4 jam pascasesar, sesuai toleransi 	<p>Asupan oral dini menyebabkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mempercepat kembalinya fungsi usus Pengurangan lama perawatan di rumah sakit Tidak ada peningkatan kemungkinan komplikasi Tidak ada peningkatan resiko postoperatif seperti mual atau muntah Menurunkan katabolisme postoperatif Meningkatkan sensitifitas insulin Menurunkan respon stres bedah 	<p>Kelas IIb, level C-EO</p> <p>Tingkat kepercayaan rendah pada persalinan sesar</p>
Kontrol glikemik	<ul style="list-style-type: none"> Pasien dengan diabetes idealnya dijadwalkan operasi pada urutan pertama kali Mempertahankan normoglikemi (<180-200 mg/dL); memeriksa glukosa ibu/bayi baru lahir sesuai protokol rumah sakit 	<p>Hiperglikemia (>180-200 mg/dL) dikaitkan dengan luaran yang buruk, termasuk infeksi, dan lambatnya penyembuhan luka</p>	<p>Kelas I, level B-R</p>
Mobilisasi dini**	<ul style="list-style-type: none"> Ambulasi harus terjadi secepatnya setelah kembalinya fungsi motorik <p>Contoh: 0-8 jam postoperasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Duduk di sisi ranjang Berpindah dari kasur ke kursi Ambulasi sesuai toleransi <p>8-24 jam postoperasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ambulasi sesuai toleransi Berjalan 1-2 kali (atau lebih) di ruangan <p>24-48 jam postoperasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Berjalan 3-4 kali (atau lebih) di ruangan <p>Bangun dari tempat tidur selama 8 jam</p>	<p>Mobilisasi dini menurunkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resistensi insulin Atrofi otot Hipoksia Tromboembolisme vena Lama perawatan di rumah sakit <p>Ambulasi hanya dilakukan setelah kembalinya fungsi motorik yang adekuat.</p> <p>Menghilangkan hambatan untuk mobilisasi dini:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiang dan selang infus Kateter urin Kontrol nyeri yang buruk Sedasi PONV Rasa pusing Regresi blok lambat 	<p>Kelas I, level B-NR</p>
Meningkatkan periode istirahat	<ul style="list-style-type: none"> Optimalisasi tidur dan istirahat Membatasi interupsi yang tidak perlu (contoh: pemeriksaan tanda vital berhubungan dengan pemberian analgesik, analgesik oral) 	<ul style="list-style-type: none"> Kelelahan berpotensi untuk memberikan dampak negatif pada fungsi kognitif, meningkatkan depresi, memberburuk rasa nyeri, dan membahayakan hubungan ibu dan janin, 	<p>Kelas IIIb, level C-LD</p>

	<p>yang diberikan sesuai jadwal (contoh: <i>nonsteroidal anti-inflammatory drug</i> dan asetaminofen) bersamaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan monitoring postoperasi yang sesuai 	<p>dan meningkatkan resiko depresi pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> Lihat SOAP <i>consensus monitoring neuraxial morfin</i>: <p>Link: https://soap.org/neuraxial-morphine-consensus-statement.php</p>	
Meningkatkan pegembalian fungsi usus	<ul style="list-style-type: none"> Meminimalkan konsumsi opioid Mempertimbangkan mengunyah permen karet 	<ul style="list-style-type: none"> Kesediaan beberapa obat usus, contohnya: Docusate (Colace), Pooilyethylene glycol 3350 (Miralax), Simethicone (<i>gas relief</i>) <p>Menghilangkan hambatan untuk penyembuhan dan mobilisasi</p>	<p>Kelas IIb, level C-EO</p> <p>Tingkat kepercayaan rendah pada persalinan sesar</p>
Pelepasan dini kateter urin	<ul style="list-style-type: none"> Kateter urin harus dilepas dalam waktu 6-12 jam postpartum Mengikuti protokol pelepasan yang baik, dan mengelola retensi urin setelah pelepasan kateter 	<p>Manfaat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Meningkatkan ambulasi Waktu perawatan di rumah sakit lebih singkat Meningkatkan resiko infeksi saluran kemih simptomatik <p>Pelepasan kateter yang lebih awal berkaitan dengan peningkatan kejadian retensi urin dan memerlukan pemasangan kateter ulang</p> <p>Dosis anastesi lokal neuroaksial dan opioid dapat memperpanjang waktu pelepasan kateter</p>	<p>Kelas IIb, level C-EO</p> <p>Bukti terbatas pada persalinan sesar</p>
Profilaksis tromboemboli vena	<p>Ikuti pedoman institusi sesuai ACOG dan <i>American College of Clinical Pharmacy (ACCP)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Persalinan sesar meningkatkan risiko tromboemboli vena namun pada pasien sehat risikonya rendah <p>ACOG merekomendasikan profilaksis tromboemboli untuk semua wanita yang menerima trombofilaksis</p>	<p>Kelas IIa, level NR</p>
Lepas rawat dini	<ul style="list-style-type: none"> Standarisasi lepas rawat dan koordinasi perawatan telah dimulai preoperatif <p>Gunakan metrik untuk memonitor perbaikan pasien sesuai kriteria lepas rawat dini</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utamakan lepas rawat dini pasien Rencana pascaoperasi hari pertama melibatkan perencanaan pediatrik, laktasi dan kontrasepsi <p>Pikirkan persepsian opioid yang sesuai untuk pasien saat lepas rawat</p>	<p>Kelas IIb, level C-EO</p>
Pengobatan Anemia**	<p>Deteksi dan tatalaksana anemia</p>	<p>Pengecekan hemoglobin rutin hari 1 dan 2 setelah operasi harus dipertimbangkan pada pasien yang mengalami perdarahan pascaoperasi</p>	<p>Kelas IIa, level B-R</p>
Dukungan menyusui**	<p>Dukungan laktasi yang kuat sesuai pedoman institusi</p>	<p>Harus dilakukan sesegera mungkin setelah persalinan dengan menginisiasi kontak kulit ke kulit dan dilanjutkan selama perawatan di rumah sakit</p>	<p>Kelas IIa, level B-R</p>

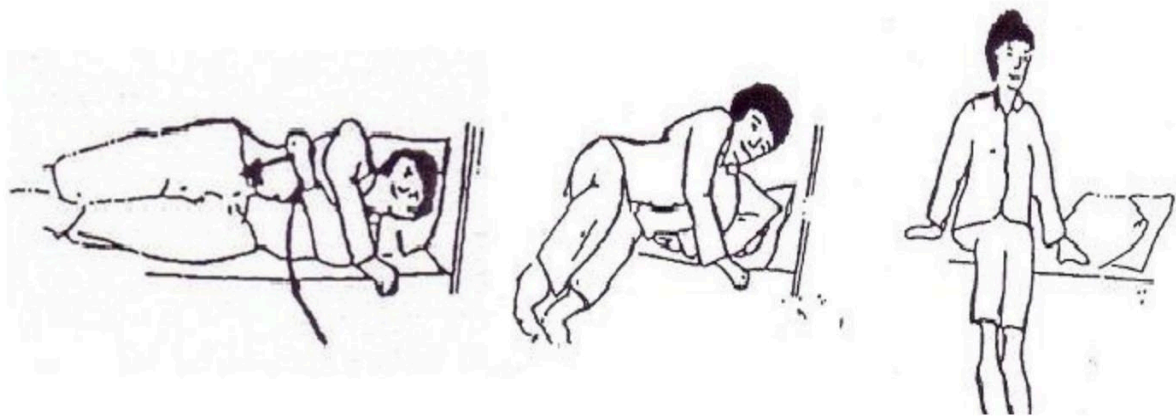
-
- Menginisiasi kontak kulit ke kulit harus diteruskan tanpa interupsi sampai selesainya proses menyusui
 - Bagi bayi baru lahir yang mengonsumsi susu formula, kontak kulit ke kulit harus tetap dilanjutkan
 - Setelah periode awal dan kontak kulit ke kulit, ibu harus diyakinkan untuk melanjutkan tipe perawatan ini sebanyak mungkin selama perawatan di rumah sakit

Menyediakan konsultasi laktasi dan materi edukasional (10 langkah untuk menyusui yang sukses seperti yang didokumentasikan pada statemen bersama oleh *United Nation Children Emergency Fund (UNICEF)* dan *WHO baby friendly hospital initiative*

Dikutip dari Wilson dkk.⁵⁶



Gambar 22. Inisiasi menyusui dini setelah operasi dan *maternal-infant bonding*



Gambar 23. Mobilisasi dini



Gambar 24. Makan dan minum segera setelah operasi



Gambar 25. Minuman karbohidrat

BAB V

PERAN DOKTER ANESTESI DALAM ERACS

Enhanced recovery after surgery merupakan konsep yang menggabungkan beberapa aspek berbasis bukti (*evidence based*) dari pelayanan perioperatif untuk mempercepat kesembuhan pasien. Hal ini menstandarisasi pengelolaan perioperatif dan mencapai perkembangan yang dapat ditinjau ulang dalam kualitas pelayanan. Studi awal pada protokol ERAS pada operasi kolorektal yang dilaporkan dapat menurunkan lama perawatan di rumah sakit, masuk rawat inap kembali (admissi ulang), dan komplikasi setelah operasi ditambah dengan peningkatan kepuasan pasien. Sejak saat itu, terjadi adopsi yang meluas dari protokol *enhanced recovery after surgery* pada spesialisasi pembedahan dengan luaran yang sama. Komponen spesifik dari protokol *enhanced recovery after surgery* berbeda antar spesialisasi pembedahan dan institusi, namun prinsip utama tetap sama. Prinsip-prinsip ini melibatkan intervensi yang menjangkau preoperatif, intraoperatif, dan masa pascaoperatif.

Survei anesthesiolog obstetri di United Kingdom yang dilakukan pada tahun 2013 menunjukkan mayoritas responden mendukung konsep ERAS untuk persalinan sesar dan sebagian besar sedang mempertimbangkan atau sedang dalam proses menerapkan protokol ERAS pada institusi mereka. Survei yang sama pada 36 akademi kebidanan di United Kingdom yang dilakukan pada tahun 2015 melaporkan bahwa 50% responden telah menerapkan protokol ERAS dan 30% telah berencana untuk menerapkannya. Hal ini kemudian dapat menjabarkan alasan umum yang dapat memperlambat pemulihan pasien pascaoperasi dan lama rawat inap rumah sakit yang memanjang, seperti analgesia yang inadkuat, lambat kembalinya fungsi usus, dan ambulasi yang tertunda. Manfaat ERAS ditemukan lebih lambat berkembang pada persalinan sesar. Bagaimanapun, dengan peningkatan tekanan pada pelayanan ibu, beberapa senter di Eropa telah mengimplememtasikan protokol ERAS untuk operasi sesar elektif, dan konsep ini baru saja dimulai untuk meningkatkan popularitasnya di Amerika Serikat. Tujuan tinjauan ini adalah untuk menyoroti hal-hal berbasis bukti (*evidence-based*) pada intervensi perioperatif yang seharusnya dipertimbangkan sebagai bagian dari protokol ERAS untuk persalinan sesar secara elektif.⁶¹

Tabel 12. Farmakologi ERACS

	Medikasi/teknik	Medikasi	Konsiderasi
Preoperasi	Gabapentinoid	Pregabalin/gabapentin	Risiko sedasi / kebingungan postoperasi
	COX-2 inhibitor	Celecoxib, rofecoxib	<i>Nonsteroidal anti-inflammatory drug</i> (NSAID) dengan efek samping lebih sedikit, risiko perdarahan perioperatif rendah
	NSAID	Ibuprofen, ketorolac	NSAID non-selektif Mengurangi inflamasi Pemberian intranasal oral
Intraoperasi	Derivatif acetanilid	Asetaminofen	Metabolit toksik hepatik, batasi dosis harian hingga 4 gram per hari dalam obat kombinasi dengan asetaminofen Ketorolac dan asetaminofen intravena efektif untuk nyeri sedang pada anak
	NSAID	Ketorolac	Peningkatan risiko perdarahan gastrointestinal Perhatian pada perdarahan daerah operasi
	Alfa 2 agonis	Dexmedetomidine dan clonidin	Efek antihipertensi Sedatif, anxiolitik, analgesik Efek samping bradikardia, hipotensi dan sedasi
	Opioid	Narkotik	Dapat menyebabkan mual muntah dan sedasi Dosis rendah hingga sedang untuk nyeri sedang berat
	<i>N-Methyl-D-aspartic acid</i> (NMDA) reseptor antagonis	Ketamin Dextromethorphan	Dosis tinggi pada ketamin dapat menimbulkan efek psikotik
	Infus lidocaine Blok regional atau neuraksial	Lidocaine Bupivacaine Ropivacaine Lidocaine Liposomal	Tatalaksana nyeri neuropatik Efek samping signifikan lanka ketika injeksi intravaskular dihindari Ketorolac ditambahkan 0.5 persen lidocaine untuk <i>intravenous regional anesthesia</i> (IVRA)
Postoperasi	Acetanilide	Asetaminofen	IV atau oral asetaminofen
	Gabapentinoid	Pregabalin Gabapentin	Dapat menyebabkan sedasi bila diberikan dengan opioid
	NSAID	Ibuprofen	Pada beberapa prosedur dapat meningkatkan perdarahan Meningkatkan risiko mual dan muntah
	Infus lidocaine	Lidocaine	Tatalaksana nyeri neuropatik Lanjutkan pemberian postoperatif
	Infus ketamin	Ketamin	Kontrol nyeri refraker, hiperalgesia berhubungan

		dengan penggunaan opioid kronik
Dextromethorphan oral	Dextromethorphan	Membantu pasien dengan penggunaan kronik opioid
Dosis rendah hingga sedang intravena atau opioid oral	Oksikodon Morfin Hidromorfon	Penggunaan tatalaksana akut nyeri sedang hingga berat Peningkatan risiko PONV, berkurangnya motilitas usus
Teknologi	<i>Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)</i>	Edukasi pasien untuk manajemen pascarat

Dikutip dari Waili MA dkk.⁶²



Gambar 26. Obat-obatan yang digunakan pada ERACS

BAB VI

PERAN DOKTER ANAK DALAM ERACS

ERACS merupakan pelayanan pada ibu hamil dengan target mempercepat pemulihan pascatindakan seksio sesarea. Salah satu tujuan dari ERACS adalah mempercepat *bonding* ibu dan bayi serta proses laktasi. Dokter anak berperan dalam ERACS untuk mencapai tujuan ini. Sebagaimana ERACS yang terbagi melalui 3 tahapan yaitu preoperasi, intraoperasi dan pascaoperasi, maka persiapan untuk *bonding* ibu dan bayi serta proses laktasi pun dilakukan pada setiap tahapan, sehingga hasilnya optimal.⁶³ Peran dokter anak pada tiap tahapan yaitu:

1. Tahap Preoperasi

Pada tahap preoperasi yang dapat dilakukan dokter anak adalah persiapan ibu untuk melakukan laktasi yang diawali dengan inisiasi menyusui dini. Persiapan laktasi idealnya didapatkan ibu pada saat awal kehamilan. Hal itu dapat diberikan melalui kelas antenatal yang diadakan oleh rumah sakit. Metode pembelajaran dalam kelas antenatal dapat berupa buku, video edukasi, brosur dan juga konsultasi laktasi secara personal. Materi yang diberikan mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Materi fisiologi menyusui (anatomi payudara, hormon yang berperan dalam menyusui, *brain axis* dalam menyusui).
2. Materi tentang air susu ibu (ASI) (komposisi ASI, jenis-jenis ASI, manfaat ASI).
3. Materi tentang penanganan masalah yang sering didapatkan saat menyusui.
4. Materi tentang persiapan fisik termasuk perawatan payudara sebelum melahirkan dan selama menyusui.
5. Informasi mengenai dukungan laktasi saat ibu pulang dari rumah sakit.⁶⁴

Materi tersebut dibuat dalam bahasa yang mudah dimengerti oleh ibu hamil. Panduan tentang kehamilan dan proses laktasi sudah diterbitkan oleh kementerian kesehatan sehingga dapat menjadi acuan dalam membuat materi tersebut.

Kelas antenatal dapat diikuti oleh ibu hamil dan dijadikan sebagai paket pelayanan ERACS agar tujuan *bonding* ibu dan bayi serta proses laktasi dapat tercapai optimal. Apabila persiapan *bonding* dan laktasi hanya diberikan saat mendekati jadwal operasi maka akan menimbulkan kesulitan karena ibu lebih terfokus pada tindakan operasi. Pada saat sudah mendekati jadwal operasi maka yang dilakukan adalah penguatan dukungan

pada ibu untuk melakukan inisiasi menyusui dini yang sebelumnya telah didapatkan di kelas antenatal.⁶³

2. Tahap Intraoperasi

Pada saat intraoperasi dokter anak yang hadir di ruang operasi memiliki peran dalam tindakan *delayed cord clamping* dan *bonding* ibu dan bayi (inisiasi menyusui dini). *Delayed cord clamping* yang dilakukan dokter spesialis kebidanan pada saat ERACS memerlukan kerja sama dengan dokter anak dalam menentukan apakah tindakan tersebut dapat dilakukan atau tidak.⁶³ *Delayed cord clamping* yaitu menunda pemotongan tali pusat minimal satu menit terbukti memberikan keuntungan pada bayi prematur ataupun aterm. Tindakan ini akan meningkatkan kadar hemoglobin saat lahir, meningkatkan cadangan besi dalam beberapa bulan setelah lahir yang akan berguna untuk luaran *neurodevelopment* nantinya.⁶⁵ Meskipun demikian tidak semua kondisi dapat dilakukan *delayed cord clamping*. Bayi yang perlu dilakukan tindakan resusitasi setelah lahir tidak boleh dilakukan *delayed cord clamping* karena akan menunda tindakan resusitasi. Dokter anak harus melihat kondisi bayi segera setelah dilahirkan untuk menilai apakah bayi tersebut perlu tindakan resusitasi atau tidak. Bayi yang memerlukan tindakan resusitasi adalah yang saat lahir usaha napas tidak baik atau tonus jelek. Dengan demikian *delayed cord clamping* hanya dilakukan pada bayi yang bagus usaha napas dan juga tonusnya.⁶⁶

Saat dilakukan *delayed cord clamping*, dokter anak tetap harus memperhatikan kondisi bayi dan mencegah jangan sampai bayi mengalami hipotermia. Suhu kamar operasi yang dianjurkan untuk mencegah hipotermia adalah 24-26 °C. Pada saat pemotongan tali pusat tidak dianjurkan melakukan *umbilical cord milking* (mengurut tali pusat) karena dapat meningkatkan perdarahan otak, terutama pada bayi prematur. Setelah itu bayi diletakkan di *infant warmer* dan dilakukan tindakan menghangatkan dan mengeringkan bayi. Pada bayi dengan berat lahir kurang dari 1500 gram langsung ditutupi plastik seluruh badan kecuali kepala tanpa dikeringkan dan diberikan topi. Bayi dengan usia gestasi di atas 34 minggu dan berat lahir di atas 2200 gram setelah dikeringkan diletakkan di dada ibu untuk dilakukan inisiasi menyusui dini (IMD). Saat dilakukan IMD bayi dipakaikan topi dan ditutupi selimut punggungnya untuk mencegah hipotermia. Syarat untuk IMD pada bayi selain berat lahir dan usia gestasi adalah bayi tidak memerlukan tindakan resusitasi, tidak ada gangguan pernapasan, klinis stabil, dengan nilai APGAR menit kelima di atas 7. Sedangkan kondisi ibu yang dapat dilakukan IMD adalah tidak ada penyulit pada ibu dan dalam kondisi stabil. Bayi yang tidak memenuhi syarat untuk inisiasi menyusui dini cukup diletakkan di dada ibu (*skin to*

skin contact) untuk menghangatkan bayi sekaligus menciptakan *bonding* ibu dan bayi. Inisiasi menyusui dini dilakukan minimal satu jam. Suhu bayi selama proses IMD dan *skin to skin contact* dijaga tetap pada suhu normal yaitu 36.5-37.5 °C. Pada saat bayi dilakukan inisiasi menyusui dini harus diawasi agar tidak terjadi hipotermi atau gangguan pernapasan dan tidak jatuh. Pemberian vitamin K dan hepatitis B0 dapat diberikan setelah bayi dilakukan IMD.^{66,67}

3. Pascaoperasi

Setelah tindakan operasi maka peran dokter anak selanjutnya adalah mempertahankan laktasi dalam upaya pemberian ASI eksklusif. Pada bayi yang tidak dapat dilakukan rawat gabung maka tetap dapat diberikan ASI dengan cara menganjurkan ibu untuk memberikan ASI perah. Tenaga kesehatan membantu mengajarkan ibu cara pemerah ASI yang benar. Ibu dianjurkan untuk pemerah ASI setiap 3 jam dan menyimpannya di *cooler box* yang disediakan untuk kemudian diserahkan ke ruang perawatan bayi. Tenaga kesehatan memantau proses menyusui pada ibu yang melakukan rawat gabung untuk memberikan dukungan serta membantu mengatasi masalah menyusui. Ibu dibantu untuk dapat melakukan teknik menyusui yang benar serta diajarkan cara mengetahui kecukupan ASI. Konsultasi laktasi secara personal dapat dilakukan juga pada tahapan ini. Dengan demikian diharapkan pada saat pulang ibu sudah dapat menyusui bayi dengan benar sehingga bisa memberikan ASI eksklusif sampai usia 6 bulan.⁶⁸

Selain masalah laktasi yang dilakukan pascaoperasi adalah pemberian imunisasi awal, yaitu Hepatitis B 0, BCG dan polio 0, diberikan sebelum bayi dipulangkan. Penjelasan tentang imunisasi lain juga dapat dilakukan saat pascaoperasi. Panduan imunisasi yang digunakan adalah Panduan Imunisasi Ikatan Dokter Anak Indonesia tahun 2020. Pada bayi berat lahir kurang dari 2000 gram maka pemberian imunisasi hepatitis B 0 ditunda sampai usia satu bulan atau saat berat badan mencapai 2000 gram.⁶⁹

Perawatan bayi di rumah seperti cara memandikan bayi diajarkan kepada ibu oleh tenaga kesehatan, sehingga pada saat pulang ibu sudah terampil merawat bayinya. Tanda-tanda bahaya pada bayi juga dijelaskan pada ibu pada tahapan ini sehingga ibu tahu kapan harus segera membawa bayinya ke rumah sakit. Selain itu penjadwalan untuk kunjungan ulang bayi secara rutin dijelaskan kepada ibu dan dituliskan di buku catatan bayi agar tidak terjadi *lost of follow up*.⁷⁰

Dokter anak memiliki peran penting dalam ERACS untuk mencapai tujuan *bonding* ibu dan bayi serta proses laktasi. Agar tujuan tersebut dapat dicapai secara optimal diperlukan kerjasama antar tim yang ada, yaitu dokter kebidanan, dokter anestesi, dokter

anak, perawat, bidan, dan tenaga kesehatan yang terlibat serta pihak rumah sakit yang menyiapkan sarana dan prasarana. Setiap tahapan ERACS harus dikerjakan secara optimal sehingga hasil akhir tujuan *bonding* dan laktasi dapat tercapai, tidak hanya saat pascaoperasi, namun juga sampai ibu dan bayinya pulang ke rumah.

BAB VII

RINGKASAN

Secara ringkas, tindakan ERACS pada operasi seksio sesarea adalah sebagai berikut:

A. Preoperasi

1. *Informed consent* dan penjelasan menyeluruh kepada pasien dan keluarganya.
2. Optimalisasi hemoglobin.
3. Puasa makanan berat 6-8 jam sebelum operasi.
4. Pemberian minum non-partikulat 2 jam sebelum operasi.
5. Antibiotik profilaksis 30-60 menit sebelum operasi menggunakan antibiotik golongan sefalosporin generasi I atau II

B. Intraoperasi

1. Pemberian obat-obatan anestesia, analgetik dan antiemetik yang adekuat.
2. Insisi transversal/mediana.
3. Mengeluarkan bayi.
4. Menunda penjepitan tali pusat, 30 detik pada bayi prematur dan 60 detik pada bayi *aterm*.
5. Menjahit luka operasi dengan tidak mengeluarkan uterus dari kavum abdomen.
6. Tidak mencuci kavum abdomen atau jika sangat dibutuhkan, dicuci secara minimalis (dimasukkan air sedikit saja dan dicuci di bagian segmen bawah rahim).
7. Menutup luka operasi lapis demi lapis.
8. Tidak memberikan misoprostol oral/rektal pada pasien untuk menghindari efek menggigil.
9. Tetap memberikan oksitosin sesuai dosis tetapi tidak boleh memberikan cairan lebih dari 3 liter.
10. Suhu ruangan kamar operasi disesuaikan antara 23-25°C.
11. Tetap melakukan inisiasi menyusui dini.

C. Pascaoperasi

1. Menghindari pasien dan bayi dari risiko hipotermi.
2. Pasien langsung diberikan minum dan makan pascaoperasi.
3. Kateter dilepas 2 jam pascaoperasi, pasien bisa belajar mobilisasi.

4. Infus dilepas 12 jam pascaoperasi, pasien bisa mobilisasi penuh.
5. Pemeriksaan darah dilakukan 12 jam pascaoperasi.
6. Pasien dapat dipulangkan 24-48 jam pascaoperasi.
7. Dukungan laktasi.

LAMPIRAN 1

TESTIMONI



dr. Susilo Chandra, Sp.An(K)

“Susilo, I am pretty sure you can do it”, adalah ucapan sahabat saya Dr. Ruth Landau saat saya tergugah ‘membawa’ alur ERACS ke Indonesia, pada tahun 2019. Dr Ruth adalah *Presiden- Elect of Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology* di Amerika Serikat yang berperan penting dalam penyusunan elemen-elemen yang harus dijalankan dalam seksio sesarea. Berkat dukungan beliau dan penggiat ERACS lainnya, Dr. Medhat Shalabi dari UAE, saya mulai berusaha memperkenalkan ERACS di Indonesia. Di RSCM saya mendapat dukungan dari Direktur RSCM, dr. Lies Dina. Akan tetapi gaungnya kurang terasa di luar RSCM padahal dalam visi saya, ini adalah alur yang penting diterapkan secara luas di tanah air.

Ketika saya memasuki masa pensiun sbg ASN Kemkes, di Hermina Jatinegara saya memperkenalkan mobilisasi dini dan *no fasting* kepada para rekan sejawat obgin. Ada rekan-rekan yang ragu-ragu, tapi tiga di antaranya dapat menangkap *message* saya dengan antusias. Tantangan lain adalah melatih perawat ruang pulih untuk membiasakan dan memotivasi pasien mobilisasi cepat. Saya melakukan sendiri observasi di ruang pulih berbulan-bulan, sambil terus melatih para perawat. Meski secara sporadis, selama masa pengenalan *ERACS*, semua pasien dalam keadaan aman. Ada satu dua pasien yang merasa kuatir dan menolak, tapi hanya karena belum menerima edukasi yang memadai. Rekan-rekan obgin yang melaksanakan alur ini juga sangat merasakan manfaat *ERACS*, terutama setelah pandemi, yang menuntut pasien pulih dan pulang lebih cepat.

Pada bulan Agustus 2019, Indoanesthesia menyelenggarakan webinar tentang ERACS yang pertama, dan sejak itulah informasi dan implementasi ERACS menemukan fase akselerasinya. Alhamdulillah, tgl 13 Juni 2021, PP POGI akhirnya juga menyelenggarakan webinar ERACS ini dengan saya, Prof. Noroyono dan Prof. Rinawati sebagai pembicaranya. Lengkaplah alur ini diajarkan sebagai suatu rangkaian elemen multidisiplin untuk kebaikan ibu dan calon bayinya. Beberapa rumah sakit di Jakarta sudah menjalankan dengan sangat baik, dengan dukungan penuh dari pihak Manajemen RS, dan menjadikan ini sebagai program unggulan. Segala puji hanya bagi Allah SWT.

Saya sampaikan salut dan haru saya atas pembuatan buku saku ERACS oleh FK Unsri. Saya ingin mengulangi ucapan sahabat saya Ruth, *“I am pretty sure we can do it”*. Kita bisa

melaksanakan alur ERACS bersama sama, kita semua *stakeholder* seksio sesarea, berpikir dan berbuat yang terbaik untuk Indonesia.

Jakarta, 23 Juni 2021

dr. Susilo Chandra, Sp.An(K)



dr. Dewi S Gaduh, Sp. OG

Tahun 2019 sampai sekarang (2021) adalah tahun yang sulit untuk semua orang, akibat pandemi Covid-19. Membengkaknya biaya persalinan dan takut tertular covid-19, menjadi beban tambahan untuk pasien yang harus menjalani operasi abdominal besar dan harus merawat bayinya.

Pada awal 2019, teman sejawat saya dr. Susilo, SpAn. memperkenalkan penggunaan anestesi dosis rendah yang memungkinkan pasien mobilisasi segera setelah operasi selesai, bahkan sejak di ruang pulih. Beliau membagikan literatur tentang alur *Enhanced recovery after Caesarean Section* yang berikutnya kami implementasikan kepada pasien pasien kami. Sepanjang tahun 2019 walaupun masih dijalankan secara sporadis dan belum mendapatkan dukungan manajemen rumah sakit, saya menyaksikan manfaat

alur ini dalam pemulihan pasien yang lebih cepat sehingga memungkinkan pasien pulang pada hari kedua perawatan dalam kondisi yang sangat baik dan telah mampu merawat bayinya. Bahkan pada kasus pasien covid tanpa gejala, saya memulangkan pasien pada hari pertama agar bisa melakukan isolasi mandiri di rumah. Pemberian ASI dapat diteruskan baik dengan diperah maupun menyusui langsung dengan protokol kesehatan yang ketat. Sejak bulan April 2021, setelah melihat pelaksanaan alur ERACS yang sangat baik, pihak Manajemen RS memberikan dukungan penuh. Dukungan yang sudah lama kami nantikan ini membuat pelaksanaan alur ERACS menjadi jauh lebih lancar, dan membangun iklim kerja yang lebih baik juga di RS tempat kami bekerja. Berkat alur ERACS, pasien dilayani secara multidisiplin dan berbasis bukti. Komunikasi antar tenaga kesehatan difasilitasi, semua untuk kebaikan pasien. Kami percaya, hal yang sama akan dirasakan pula oleh semua sejawat yang melayani operasi seksio sesarea di seluruh penjuru tanah air.

Karena itu, saya mengucapkan selamat kepada FK Unsri yang menerbitkan buku saku pelaksanaan alur ERACS. Saya percaya buku ini akan menjadi sumbangsih yang besar pada PPDS dan dokter kebidanan dalam menjalankan profesinya. Sebagaimana pernah dinyatakan oleh seorang pasien saya, "Semoga ERACS makin dikembangkan sehingga lebih banyak lagi pasien yang merasakan manfaatnya."

**Terus bekerja dan semakin baik,
dr. Dewi S Gaduh, Sp. OG**

LAMPIRAN 2 TESTIMONI PASIEN



Ny. Mareta Dwiyani Putri – Palembang

Alhamdulillah hari Minggu tanggal 27 Juni 2021 pukul 06.15 WIB, telah lahir putri kedua kami dengan sehat dan selamat. Terima kasih kepada RS Sriwijaya Palembang dan dr. Nuswil Bernolian, Sp.OG yg telah membantu proses persalinan dengan nyaman. Saya lahiran dengan menggunakan metode ERACS, Alhamdulillah 6 jam setelah operasi sudah bisa bergerak dan duduk, 12 jam setelah operasi saya sudah bisa mobilitas, dan 24 jam setelah operasi saya sudah bisa pulang kembali ke rumah dan melakukan aktifitas seperti biasa. Semoga dengan cara ini bisa dapat mempermudah dan mempercepat kesembuhan bagi ibu-ibu yang akan melahirkan dengan metode ERACS selanjutnya.



Ny. Ririn Indriani Machmud - Palembang

Pemulihan lebih cepat, terpapar di rumah sakit lebih sebentar, istirahatnya lebih enak dan lebih lama di rumah. Selain itu, tidak terlalu terasa nyeri, hanya terasa kontraksi. Saya merekomendasikan ibu-ibu untuk menggunakan ERACS agar lebih cepat ketemu bayinya dan ibunya lebih cepat pulih untuk mengurus bayinya, apalagi anak pertama. Terima kasih.



Ny. Faradillah Shahab - Palembang

Pemulihan lebih cepat, *recovery* lebih cepat tidak nyeri, 1 minggu bisa aktivitas normal. Seksio sesarea ke-3 lebih cepat pemulihannya, jahitannya lebih cepat kering, sekarang masih nyeri bila saat kegiatan berat, dan juga terpapar di rumah sakit lebih sebentar. Saya merekomendasikan prosedur ini lebih oke dibandingkan dengan SC sebelumnya lebih enak dan nyaman. Terima kasih.

LAMPIRAN 3

CONTOH PANDUAN ERAS PADA SEKSIO SESAREA

(sesuaikan dengan masing-masing RS)

Untuk Pasien dengan Keadaan Umum Baik dan Operasi yang Diduga Tidak Lebih dari 90 Menit

Ruang Perawatan

1. Pasien masuk malam sebelum op
2. Tablet Ranitidin 150 mg QHS
3. Boleh makan makanan ringan rendah lemak sd 6 jam preop
4. Tetap minum cairan jernih (teh manis, jus tanpa serat, pocari) sd 2 jam pre op
5. Pagi mandi gosok daerah insisi dg sabun
6. Pagi 3 jam pre op tablet Ranitidin 150 mg
7. Cefalosporin generasi /II 1-2 gram. 30 mnt pre op
8. Bila in partu atau ketuban pecah ditambah Azithromisin 500 mg PO atau IV
9. Asam tranexamat 1 g 30 menit pre op

Ruang persiapan operasi

Beri selimut

Ruang operasi

1. Pasien tetap harus hangat
2. Anestesi spinal
3. Pencegahan nausea Dexamethason 5 mg IV dan metoclopramide 10 mg IV
4. Cuci kulit dg providone iodine
5. Jaga tetap euvolemia
6. Pemberian cairan infus tidak boleh dingin
7. Teknik operasi bebas
8. *Delayed cord clamping*
9. *Skin to skin contact* ibu dan bayi, inisiasi menyusui dini
10. Pencegahan nausea Haloperidol 1 mg
11. Waktu jahit kulit Ondansetron 8 mg IV

Ruang pulih

1. Boleh minum cairan jernih
2. Dua jam postoperasi bisa makan *crackers*
3. Analgesik kombinasi NSAID dan Paracetamol 3 x 1
4. Bila sudah bisa menggerakkan kaki, mobilisasi duduk di ranjang cek TTV
5. Duduk di tepi ranjang, cek TTV

6. Menapak di lantai, cek TTV
7. Jalan ke kursi roda

Ruang perawatan

1. Lepas kateter 6-8 jam post op
2. Mobilisasi diteruskan
3. Rawat gabung

CONTOH PANDUAN ERACS DI SALAH SATU RUMAH SAKIT SWASTA

PENGERTIAN	Tatalaksana pasien dengan tindakan teknik <i>Enhanced Recovery After Cesarean Surgery</i> (ERACS) adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat atau bidan untuk mengawal pasien yang akan dilakukan tindakan SC dengan teknik ERACS mulai dari persiapan preoperasi, intraoperasi dan postoperasi.
TUJUAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya tertib administrasi atau keseragaman dalam tatalaksana pasien dengan tindakan teknik ERACS. 2. Mempercepat perawatan & proses pemulihan pasien dengan mengutamakan keselamatan pasien.
PROSEDUR	<p>Perawat / Bidan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preoperasi <ol style="list-style-type: none"> a. Ruang Rawat Inap <ol style="list-style-type: none"> 1) Lakukan asesmen rawat inap pasien & MEWS, mulai dari pemeriksaan fisik secara lengkap, Tanda Tanda Vital (TTV) termasuk pemeriksaan <i>Cardio Tocograph</i> (CTG) dan pelajari semua data pasien selama <i>Ante Natal Care</i> (ANC). 2) Anjurkan pasien untuk melepaskan perhiasan dan protesa untuk disimpan keluarga. 3) Periksa kelengkapan Berkas Rekam Medis (BRM) mulai dari Surat Ijin Operasi, Ijin Anestesi, Pengantar Operasi, Registrasi Rawat Inap, Bukti Registrasi Ulang, Hasil Konsul Anestesi / Spesialisasi lain, Pemeriksaan Penunjang & pastikan semua hasil normal khususnya kadar Hemoglobin (Hb). 4) Laporkan kepada dokter obgyn tentang hasil pemeriksaan pasien dan catat semua petunjuk dalam Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi (CPPT). 5) Informasikan kepada perawat OK tentang pasien yang terjadwal SC untuk dipersiapkan tim yang terlibat dan juga petugas pantry untuk koordinasi diit pasien. 6) Verifikasi kembali pemahaman pasien terkait edukasi tehnik ERACS yang sudah dijelaskan Dokter Penanggung Jawab Pasien (DPJP) & pastikan pasien paham khususnya mobilisasi dini. 7) Selanjutnya pasien dipuaskan H-8 dari makanan padat, H-6 jam pasien dapat diberikan makanan ringan (roti/biskuit) dan diberikan minum FIT MOM DRINK

(minuman tinggi karbohidrat) 2 jam sebelum operasi serta obat-obatan sesuai instruksi dokter, umumnya obat oral omeprazole 20 mg.

8) Antarkan pasien ke ruang persiapan operasi 1 jam sebelum jadwal tindakan dimulai.

b. Ruang Persiapan Operasi

1) Lakukan serah terima pasien dari perawat ruangan dan pastikan identifikasi pasien sesuai.

2) Periksa kembali kelengkapan BRM termasuk semua persiapan operasi dengan mencocokkan check list pre operasi.

3) Cek ulang TTV dan denyut jantung janin untuk memastikan semua kondisi aman.

4) Ganti pakaian pasien dengan baju operasi & pasang infus sesuai instruksi dari dokter anestesi.

5) Ingatkan kembali pasien tahapan mobilisasi dini pascaoperasi & jika dokter anestesi sudah hadir agar diingatkan untuk visit preanestesi.

6) Jelaskan pasien jadwal masuk kamar operasi dan libatkan keluarga untuk berdoa agar pasien lebih tenang.

7) Masukkan pasien ke dalam kamar operasi 15-30 menit sebelum operasi dan pastikan cek denyut jantung janin terlebih dahulu.

2. Intraoperasi

a. Cek kembali identitas pasien yang akan dioperasi, jenis tindakan dan formulir *informed consent* lalu orientasikan pasien situasi serta kondisi dalam kamar operasi.

b. Pastikan kembali semua peralatan tersedia dan berfungsi baik termasuk obat-obatan yang dibutuhkan dokter anestesi.

c. Pasang monitor TTV sebelum anestesi spinal dilakukan.

d. Ingatkan dokter anestesi untuk melakukan asesmen pra-induksi & bantu dokter dalam pemberian obat premedikasi sesuai instruksi dokter anestesi.

e. Lakukan *sign in* sebelum tindakan anestesi spinal & lanjutkan bantu dokter melakukan anestesi spinal dengan mengatur posisi pasien (duduk/miring).

f. Bacakan *time out* sebelum pembedahan dimulai.

g. Siapkan cairan sesuai instruksi dokter dan hangatkan, agar cairan selalu siap pakai serta observasi suhu pasien jangan sampai terjadi hipotermi.

- h. Lakukan monitoring kondisi pasien selama operasi berlangsung & catat dalam formulir pemantauan anestesi.
- i. Bantu pasien melakukan proses Inisiasi Menyusui Dini (IMD) dengan aman ketika bayi lahir.
- j. Lakukan *sign out* setelah tindakan selesai, untuk memastikan semua kondisi aman dan pindahkan pasien ke ruang pulih sadar atas persetujuan dokter anestesi lalu lanjutkan monitoring dengan penghitungan *score aldrette*.

3. Postoperasi

a. Ruang Pulih Sadar (RR)

- 1) Tempatkan pasien di RR dan pasang pagar pengaman kedua sisi tempat tidur.
- 2) Serah terimakan pasien dengan perawat yang bertugas di RR menggunakan metode *Situation, Background, Assesment, Recommendation* (SBAR) dan lanjutkan asesmen ulang pasca bedah meliputi perhitungan *score aldrette*, skala nyeri, kondisi luka operasi, tinggi fundus uteri, kontraksi uterus dan perdarahan.
- 3) Catat semua hasil asesmen dan lakukan observasi secara berkala, mulai dari 1 jam pertama tiap 15 menit, jika hasil baik dalam kurun 0 - 30 menit, maka pasien boleh diberikan minum *clear fluid* (air putih & teh manis) serta dilanjutkan makan biskuit.
- 4) Lanjutkan observasi berikutnya dan lakukan pemeriksaan kekuatan otot untuk menentukan tahapan mobilisasi bila kedua kaki sudah dapat digerakkan/ ditekuk, dengan cara :
 - a) duduk di tempat tidur
 - b) duduk di sisi tempat tidur dengan kaki menjuntai ke bawah
 Jika kondisi pasien aman (skor *aldrette* ≥ 9) pasien dapat dipindahkan ke ruang rawat inap.
- 5) Lanjutkan mobilisasi berdiri dan berjalan di ruang rawat inap dengan target 6 jam pascaoperasi pasien dapat melakukan mobilisasi mandiri.

b. Ruang Rawat Inap

- 1) Serah terimakan pasien dengan perawat yang bertugas di perawatan menggunakan metode SBAR dan lanjutkan asesmen ulang pasca bedah termasuk asesmen nyeri.

	<ol style="list-style-type: none"> 2) Koordinasi dengan ahli gizi untuk menentukan diit pasien dan koordinasikan juga dengan petugas laktasi untuk membimbing pasien agar proses menyusui lancar. 3) Lakukan observasi TTV, kontraksi dan pastikan tidak ada tanda-tanda perdarahan. 4) Berikan terapi sesuai instruksi DPJP dan koordinasikan dengan DPJP untuk lepas infus & kateter agar tidak mengganggu aktifitas pasien. 5) Bantu pasien untuk melanjutkan mobilisasi sesuai tahapan yang telah dilakukan hingga pasien dapat melakukan mobilisasi mandiri setelah 6 jam post operasi. 6) Jika semua kondisi baik pasien dapat dipersiapkan untuk pulang sesuai perencanaan dengan persetujuan DPJP.
UNIT TERKAIT	Rawat Inap / Kamar Operasi / Pelayanan Medis

DOKUMENTASI PERSETUJUAN TINDAKAN KEDOKTERAN

PEMBERIAN INFORMASI TINDAKAN <i>SECTIO CESARIA</i> DENGAN ERACS (<i>ENHANCED RECOVERY AFTER CESAREAN SURGERY</i>)			
Dokter pelaksana tindakan			
Pemberi Informasi			
Penerima informasi			
No	Jenis Informasi	Isian Informasi	Paraf
1.	Diagnosis (WD dan DD)	G: P: A: Hamil : minggu , Anak Hidup : Indikasi :	
2	Dasar diagnosis	<input type="checkbox"/> Anamnesa <input type="checkbox"/> Pemeriksaan fisik <input type="checkbox"/> USG <input type="checkbox"/> CTG <input type="checkbox"/> lain-lain	
3	Tindakan Kedokteran	<i>Sectio Cesaria</i> Dengan ERACS (<i>Enhanced Recovery After Cesarean Surgery</i>)	
4	Indikasi Tindakan	Indikasi ibu : <input type="checkbox"/> panggul sempit <input type="checkbox"/> partus lama <input type="checkbox"/> Bekas SC <input type="checkbox"/> tumor jalan lahir <input type="checkbox"/> lain-lain Indikasi janin : <input type="checkbox"/> Gawat janin <input type="checkbox"/> malpresentasi <input type="checkbox"/> kehamilan kembar <input type="checkbox"/> lain-lain	
5	Tata Cara	<p>1. Persiapan Operasi</p> <p style="margin-left: 20px;">a. Lakukan Puasa :</p> <p style="margin-left: 40px;">1) Sebelum 8 jam sebelum operasi : Nasi dan lauk</p> <p style="margin-left: 40px;">2) Sebelum 6 jam sebelum operasi : Snack (biskuit atau roti)</p> <p style="margin-left: 40px;">3) Sebelum 2 jam sebelum operasi. : Minum “<i>Fit Mom Drink</i>” (minuman tinggi karbohidrat)</p> <p style="margin-left: 20px;">b. Mandi dengan sabun antiseptik (termasuk daerah operasi yang akan di insisi/ perut)</p> <p style="margin-left: 20px;">c. 2 jam sebelum operasi di berikan obat <i>omeprazole puyer</i></p> <p>2. Insisi perut (<i>Sectio Cesaria</i>)</p> <p>3. Perawatan Post Operasi</p> <p style="margin-left: 20px;">a. Pasca operasi mulai dari 0 - 30 menit diperbolehkan minum cairan jernih (teh manis dan air putih) bila tidak ada mual dan muntah. Kemudian dilanjutkan pemberian <i>snack/</i> roti</p> <p style="margin-left: 20px;">b. Dapat langsung duduk bila kaki sudah dapat ditekuk</p> <p style="margin-left: 20px;">c. Bila hasil pemeriksaan baik, setelah 30 menit dilanjutkan duduk di sisi tempat tidur dengan kaki menjuntai</p>	

		d. Bila hasil pemeriksaan baik, setelah 30 menit dilanjutkan mobilisasi bertahap (mulai dari berdiri sampai berjalan)	
	Tujuan	1. Mengeluarkan janin / bayi dengan cara insisi perut <i> Sectio Cesaria</i> 2. Mengurangi komplikasi pascaoperasi (nyeri, mual/muntah dan mobilisasi) 3. Mengurangi masa rawat 4. Mempercepat pemulihan pasca 5. Mempercepat <i> bonding</i> dengan bayi	
	Risiko	Robekan rahim (4,8 -10,1 %), kehilangan darah >1 liter (7,3% - 9,2%), cedera kandung kemih, usus (0,5%-0,8%), angkat rahim (0,7- 0,8%), perawatan ICU (0,9%), kematian ibu (1/12000)	
	Komplikasi	Infeksi dalam rahim (5,2%), infeksi luka operasi (3,9%)	
	Prognosis: ad vitam fungsi & kesembuhan	Ibu : Bayi:	
	Alternatif		
	Lain-lain		
Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menerangkan hal hal di atas secara benar, jujur dan memberikan kesempatan untuk bertanya dan / atau berdiskusi		Nama & TT Petugas :	
Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menerima informasi dari petugas sebagaimana di atas kemudian yang saya beri tanda / paraf di kolom kanannya , dan telah memahaminya		Nama &TT pasien / Kel :	
*Bila Pasien tidak kompeten atau tidak mau menerima informasi, maka peneroma informasi adalah wali / keluarga dekat			

**PERSETUJUAN PROSEDUR TINDAKAN *SECTIO CESARIA* DENGAN ERACS
(*ENHANCED RECOVERY AFTER CESAREAN SURGERY*)**

Yang bertandatangan dibawah ini :

I. Nama : _____

Hubungan dengan pasien : Pasien sendiri / Suami/ istri / anak / ayah / ibu * , lain lain

Tgl Lahir / umur : ____/ __ Tahun , jenis kelamin : laki laki / Perempuan *

Alamat : _____

**Dengan ini menyatakan SETUJU di lakukan Tindakan *Sectio Cesaria* Dengan ERACS
(*Enhanced Recovery After Cesarean Surgery*)**

Terhadap : _____

II. Nama Pasien : _____ , No RM : IIIIIIIIIIIIII

Tgl Lahir / umur : ____/ __ Tahun , jenis kelamin : laki laki / Perempuan *

Alamat : _____

Saya memahami perlunya dan manfaat tindakan sebagaimana telah di jelaskan seperti di atas kepada saya , termasuk risiko yang mungkin timbul.

Hari _____ , Tanggal _____ Pukul _____

Yang menyatakan *

Saksi

LAMPIRAN 4

Sistem penilaian rekomendasi, penilaian, pengembangan dan evaluasi untuk kualitas penilaian bukti dan kekuatan rekomendasi

Sistem penilaian rekomendasi, penilaian, pengembangan dan evaluasi	Definisi
Peringkat kualitas bukti: tingkat bukti	
Kualitas tinggi	Penelitian lebih lanjut tidak mungkin mengubah kepercayaan dalam perkiraan efek.
Kualitas moderat	Penelitian lebih lanjut kemungkinan memiliki dampak penting pada kepercayaan dalam perkiraan efek dan dapat mengubah perkiraan.
Kualitas rendah	Penelitian lebih lanjut sangat mungkin memiliki dampak penting pada kepercayaan dalam perkiraan efek dan kemungkinan akan mengubah perkiraan.
Kualitas sangat rendah	Setiap perkiraan efek sangat tidak pasti.
Kekuatan peringkat rekomendasi: kekuatan rekomendasi	
Kuat	Ketika efek yang diinginkan dari intervensi jelas lebih besar daripada, atau lebih besar daripada, efek yang tidak diinginkan.
Rendah	Ketika <i>trade-off</i> kurang pasti, baik karena bukti berkualitas rendah atau karena bukti menunjukkan efek yang diinginkan dan tidak diinginkan sangat seimbang.
<i>Caughey. Guidelines for intraoperative care in cesarean delivery. Am J Obstet Gynecol 2018.</i>	

RUJUKAN

1. Greenshields N, Mythen M. Enhanced recovery after surgery. *Curr. Anesthesiol* (2020) 10:49–55.
2. Steenhagen E. Enhanced recovery after surgery: It's time to change practice. *Nutr Clin Pract* 2016;31:18–29.
3. Bollag L, Lim G, Sultan P, Habib AS, Landau R, Zakowski M, dkk. Society for obstetric anesthesia and perinatology: Consensus statement and recommendations for enhanced recovery after cesarean. *Anesth Analg*. 2021; 132(5):1362-77.
4. Liu ZQ, Du WJ, Yao SL. Enhanced recovery after cesarean delivery: A challenge for anesthesiologists. *Chin Med J (Engl)*. 2020;133(5):590-6.
5. Kemenkes, Republik Indonesia (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Kemenkes RI, 154-66.
6. Pan J, Hei Z, Li L, Zhu D, Hou H, WU H, dkk. The advantage of implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) in acute pain management during elective cesarean delivery: A prospective randomized controlled trial. *Ther Clin Risk Manag*. 2020;16:369-78.
7. Teigen NC, Sahasrabudhe N, Doulaveris G, Xie X, Negassa A, Bernstein J, dkk. Enhanced recovery after surgery (ERAS) at cesarean delivery to reduce postoperative length of stay: A randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;224(4):372.e1-372.e10
8. Darwish A. Enhanced recovery versus conventional care after cesarean section: Role of nursing. *ClinicalTrials.gov* 2021 Identifier: NCT04360382.
9. Panda S, Begley C, Daly D. Clinicians views of factors influencing decision-making for caesarean section: a systematic review and metanalysis of qualitative, quantitative and mixed methods studies. *PLoS ONE* 2018;13:e0200941.
10. Ituk U, Habib AS. Enhanced recovery after cesarean delivery. *F1000Res*. 2018;7:F1000 Faculty Rev-513.
11. Mullman L, Hilden P, Goral J, Gwacham N, Tauro C, Spinola K, dkk. Improved outcomes with an enhanced recovery approach to cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. 2020;136(4):685-91.
12. Kurniawaty J, Sudadi, Anindita MP. Manajemen preoperatif pada protokol *enhanced recovery after surgery* (ERAS). *J Komp Anes* 2018;5(2): 61-72.
13. Wollny K, Corrigan C, Metcalfe A, Drobot A, Gilmour L, Wood S, dkk. Maternal perceptions of cesarean delivery care: A qualitative study to inform ERAS guideline development. *Birth*. 2021;00:1-8.
14. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, Spong CY. Cesarean delivery and peripartum hysterectomy. Dalam: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, Spong CY, editors. *Williams Obstetrics*. 25th ed. New York: McGraw-Hill; 2018. hal. 1371-2.
15. Boerma T, Ronsmans C, Melesse DY, Barros AJD, Barros FC, Juan L, dkk. Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. *Lancet* 2018; 392: 1341–2.
16. Zahroh RI, Disney G, Betran AP, Bohren MA. Trends and sociodemographic inequalities in the use of caesarean section in Indonesia, 1987-2017. *BMJ Global Health*. 2020;5:e003844.
17. O'Dowd MJ, Philipp EE. The history of obstetrics and gynaecology. Parthenon Publishing Group, London. 1994. Hal 157-65.
18. Yeomans ER, Hoffman BL, Gilstrap III LC, Cunningham FG. *Cunningham and Gilstrap's operative obstetrics* edisi 3. McGraw-Hill. 2017. Hal 403-4.

19. Todman D. A history of caesarean section: From ancient world to the modern era. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2007; 47: 357–61.
20. National Institutes of Health. Cesarean section: A brief history. Dimuat dalam <https://www.nlm.nih.gov/exhibition/cesarean/part1.html>
21. Low J. Caesarean Section—Past and Present. *J Obstet Gynaecol Can* 2009;31(12):1131-6.
22. Abubeker FA, Gashawbeza B, Gebre TM, et al. Analysis of cesarean section rates using Robson ten group classification system in a tertiary teaching hospital, Addis Ababa, Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20(1):1-7. doi:10.1186/s12884-020-03474-x
23. Farine D, Shepherd D. No. 281-Classification of Caesarean Sections in Canada: The Modified Robson Criteria. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2017;39(12):e551-e553. doi:10.1016/j.jogc.2017.10.017
24. World Health Organization. *Robson Classification, Implementation Manual*. Vol 53.; 2019.
25. Mehedi S, Al-Diwan, J, Al-Hadithi T. Cesarean section rate in a sample of primigravida women in the public maternity hospital in Erbil City, Iraq. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, 6(2), 2018. 150-3.
26. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. Preoperative assessment, premedication, & perioperative documentation. Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology 6th Edition. 2018.
27. Zambouri A. Preoperative evaluation and preparation for anesthesia and surgery. *Hippokratia*. 2007 Jan;11(1):13-21.
28. Hoffman BL, Schorge JO, Bradshaw KD, Halvorson LM, Schaffer JI, Corton MM. Williams gynecology, 3rd ed. Incision for gynecologic surgery. United States: McGraw-Hill Education, 2016:811-2.
29. Stjernholm YV. Caesarean section: reasons for and actions to prevent unnecessary caesareans. *IntechOpen*. 2018:106-7.
30. Bhat MS. SRB's surgical operation text and atlas: Basic principles in laparotomy and laparoscopy. 2014
31. Lanowski JS, Von Kaisenberg CS. The surgical technique of caesarean section: What is evidence based? *IntechOpen*. 2018:44-50.
32. Jauniaux E, Berghella V. The modern caesarean section. In: Jauniaux E, Grobman WA. *Textbook of Caesarean Section*. Oxford: Oxford University Press. 2016;56-8.
33. Scherjon SA, Nijhuis JG, Gyselaers WJA. Technque for cesarean delivery. In: Dorr PJ, Khouw VM, Chervenak FA, Grunebaum A, Jacquemyn Y, Nijhuis JG. Cambridge: Cambridge University Press. 2017;181-201.
34. Cheng YKY, Leung TY, Obstetric procedure. Arulkumaran S, Ledger W, Denny L, Doumouchtsis S. Glasgow: Oxford University Press. 2020;407-10.
35. Rafiei M, Ghare Naz M. , Akbari M, Kiani F, Sayehmir, F. Prevalence, causes, and complications of cesarean delivery in Iran: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Reproductive BioMedicine*, 2018 16(4), 221–34.
36. Dahlke JD, Figuerora HM, Rouse DJ, Berghella V, Baxter JK, Chauhan SP. Evidence-based surgery for caesarean delivery: an updated systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2013;1-13.
37. Aujang R. Complications of Cesarean Operation. *IntechOpen*. 2018.
38. Field A, Haloob R. Complications of caesarean section. *Obstet Gynecol*. 2016;18:265–72.
39. Mesdaghinia E, Abedzadeh-Kalahroudi M, Hedayati M, Moussavi-Bioki N. Iatrogenic gastrointestinal injuries during obstetrical and gynecological operation. *Arch Trauma Res*. 2013;2(2):81-4. doi:10.5812/at.12088

40. Caughey AB, Wood SL, Macones GA, Wrench IJ, Chb MB, Huang J, et al. Guidelines for intraoperative care in cesarean delivery : Enhanced Recovery After Surgery Society. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;219(6):533–44.
41. Ljungqvist O. Enhanced recovery after surgery and the ERAS® Society. *J Pancreatol.* 2019;2(3):65-8.
42. Ljungqvist O, Young-Fadok T, Demartines N. The history of enhanced recovery after surgery and the ERAS society. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 2017;27(9):860-2.
43. Golder HJ, Papalois V. Enhanced recovery after surgery: History, key advancements and developments in transplant surgery. *J Clin Med.* 2021;10(8):1634.
44. Loughlin SM, Alvarez A, Falcão LFDR, Ljungqvist O. The history of ERAS (Enhanced recovery after surgery) society and its development in Latin America. *Rev Col Bras Cir.* 2020;47(1):1-8.
45. Turchini M, Del Naja C, Tancredi A. Enhanced recovery after surgery: A patient centered process. *J Vis Surg.* 2018;4:40-40.
46. Ituk U, Habib AS. Enhanced recovery after cesarean delivery. *F1000Research* 2018;7:F1000 Faculty Rev-513.
47. Brown JK, Singh K, Dumitru R, Chan E, Kim MP. The benefits of enhanced recovery after surgery programs and their application in cardiothoracic surgery. *Methodist DeBakey Cardiovasc J* 2018;14:77-88.
48. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced recovery after surgery: A review. *JAMA Surg* 2017;152:292-8.
49. Miralpeix E, Nick AM, Meyer LA, Cata J, Lasala J, Mena GE, *et al.* A call for new standard of care in perioperative gynecologic oncology practice: Impact of enhanced recovery after surgery (ERAS) programs. *Gynecol Oncol* 2016;141:371-8.
50. Norcross W, Miller TE, Huang S, Kim J, Maza S, Sanders E, *et al.* Implementation of a successful enhanced recovery after surgery program in a community hospital. *Cureus* 2019;11:e6029.
51. Azhar RA, Bochner B, Catto J, Goh AC, Kelly J, Patel HD, *et al.* Enhanced recovery after urological surgery: A contemporary systematic review of outcomes, key elements, and research needs. *Eur Urol* 2016;70:176-87.
52. Merchea A, Larson DW. Enhanced recovery after surgery and future directions. *Surg Clin North Am* 2018;98:1287-92.
53. Wilson RD, Caughey AB, Wood SL, Macones GA, Wrench IJ, Huang J, *et al.* Guidelines for antenatal and preoperative care in cesarean delivery: Enhanced recovery after surgery society recommendations (Part 1). *Am J Obstet Gynecol* 2018;219:523.e115.
54. Corso E, Hind D, Beever D, Fuller G, Wilson MJ, Wrench IJ, *et al.* Enhanced recovery after elective caesarean: A rapid review of clinical protocols, and an umbrella review of systematic reviews. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017 20;17:91.
55. Talati C, Arzola C, Carvalho JCA. The use of ultrasonography in obstetric anesthesia. *Anesthesiology clin* 35(2017);35-8.
56. Wilson RD, Caughey AB, Wood SL, Macones GA, Wrench IJ, Huang J, Norman M, Pettersson K, Fawcett WJ, Shalabi MM, Metcalfe A, Gramlich L, Nelson G. Guidelines for Antenatal and Preoperative care in Cesarean Delivery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations (Part 1). *Am J Obstet Gynecol.* 2018 Dec;219(6):523.e1-523.e15
57. Jullius A. A randomized controlled trial on stimulatory effect of chewing gum on bowel function among patients who underwent cesarean section delivery at a tertiary hospital [thesis]. Metro Manila: Fatima University Medical Center Department of Obstetrics and Gynecology; 2017

58. Caughey AB, Wood SL, Macones GA, Wrench IJ, Huang J, Norman M, Pettersson K, Fawcett WJ, Shalabi MM, Metcalfe A, Gramlich L, Nelson G, Wilson RD. Guidelines for intraoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations (Part 2). *Am J Obstet Gynecol.* 2018 Dec;219(6):533-44.
59. Kaler J, Hussain A. Floppy baby syndrome: a comprehensive review of the chromosomal abnormalities and gene mutations. *EC Paediatrics.* 2020:01-32.
60. Bollag L, Tiouririne M, Lim G, Carvalho B, Zakowski M, Bhambhani S, dkk. Enhanced recovery after cesarean (ERAC) consensus statement. SOAP. 2019
61. Ituk U, Habib AS. Enhanced recovery after cesarean delivery. *F1000Res.* 2018;7:F1000 Faculty Rev-513. Published 2018 Apr 27. doi:10.12688/f1000research.13895.1.
62. Waili MA, Kalbani SA. Guidelines for enhanced recovery after caesarean section. 2022. *Moh(001):*1-27.
63. Bollag L, Lim G, Sultan P, Habib AS, Landau R, Zakowski M, et al. Society for obstetric anesthesia and perinatology: Consensus statement and recommendations for enhanced recovery after cesarean. *Anesth Analg.* 2021;132(5):1362-77.
64. World Health Organization. Protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services. Diunduh 17 Juli 2021. Didapat dari: https://www.who.int/elena/titles/full_recommendations/breastfeeding-support/en/.
65. Obstetrics Gynecology. Delayed umbilical cord clamping after birth: ACOG committee opinion summary, number 814. *Obstet Gynecol.* 2020 ;136(6):1238-9.
66. UKK Neonatologi IDAI. Resusitasi neonatus. Jakarta: UKK Neonatologi IDAI; 2014.
67. Departemen Kesehatan RI. Paket modul kegiatan inisiasi menyusui dini (IMD) dan ASI Eksklusif 6 Bulan. Jakarta: Depkes RI; 2008.
68. World Health Organization. Guideline: Protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services. Geneva: World Health Organization; 2017.
69. Soedjatmiko S, Sitaresmi MN, Hadinegoro SRS, Kartasasmita CB, Moedjito I, Rusmil K, dkk. Jadwal imunisasi anak umur 0-18 tahun. Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia Tahun 2020. *Sari Pediatri* 2020;22(4):252-60.
70. Kementerian Kesehatan RI. Panduan pelayanan kesehatan balita pada masa tanggap darurat COVID-19 bagi tenaga kesehatan. Jakarta: Kemenkes RI; 2020.