

## EVALUASI MANFAAT PENERAPAN *CLINICAL PATHWAY* *SECTIO CAESAREA* DI RUMAH SAKIT BETHESDA LEMPUYANGWANGI

*Evaluation of the Benefits of Implementing Cesarean Section Clinical Pathway at Bethesda Lempuyangwangi Hospital*

Ferni<sup>1\*</sup>, Hanevi Djasri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Pascasarjana Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Departemen Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

### ABSTRACT

**Background:** Cesarean section (SC) is one of the most performed surgical procedures in the world, as well as in Bethesda Lempuyangwangi Hospital (RSBL). This action is included in the high volume and high-cost category, so a guide is needed to reduce variations in patient care. Clinical pathway (CP) is a tool to improve the process of preparation, management, and clinical outcomes of patients. RSBL has developed a CP for SC since 2019, but there has never been an evaluation of the benefits of its implementation.

**Objectives:** To evaluate the benefits of SC CP implementation on laboratory test compliance, prophylactic antibiotic prescribing compliance, incidence of surgical wound infection, length of stay, and APGAR score.

**Methods:** This was an observational analytic study with an ex-post facto research design. The subjects of this study were all patients undergoing elective SC surgery at RSBL who met the inclusion criteria in the period before and after the implementation of SC CP. The variables evaluated were compliance with laboratory tests, compliance with prophylactic antibiotic prescribing, incidence of surgical wound infection, length of stay, and APGAR score.

**Results:** Compliance of laboratory tests increased from 6.7% to 100%, compliance of prophylactic antibiotic prescribing increased from 3.4% to 84.3%, the incidence of surgical wound infection decreased from 1.10% to 0.0%, and variation in the length of stay decreased from 2-4 days to 3 days (100%). The mean first-minute APGAR score did not change (7), while the 5th and 10th-minute scores decreased from 9 to 8, and 10 to 9, respectively.

**Conclusions:** The implementation of CP SC was beneficial in improving laboratory testing compliance and prophylactic antibiotic prescribing compliance, reducing the incidence of surgical wound infection, and reducing variation in the length of stay, but could not improve the APGAR score.

**Keywords:** Clinical pathway, cesarean section, laboratory testing, prophylactic antibiotic, length of stay

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Sectio caesarea (SC) merupakan salah satu tindakan bedah yang paling banyak dilakukan di dunia, begitu juga di RS Bethesda Lempuyangwangi (RSBL). Tindakan ini termasuk dalam kategori high volume dan high cost, sehingga dibutuhkan suatu panduan untuk mengurangi variasi perawatan pasien. Clinical pathway (CP) merupakan suatu alat bantu untuk meningkatkan proses persiapan, tatalaksana, dan luaran klinis pasien. RSBL telah mengembangkan CP SC sejak tahun 2019, tetapi belum pernah ada evaluasi terhadap manfaat penerapannya.

**Tujuan:** Mengevaluasi manfaat penerapan CP SC terhadap kepatuhan pemeriksaan laboratorium, kepatuhan peresepan antibiotik profilaksis, kejadian infeksi luka operasi, length of stay, dan APGAR score.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain penelitian ex-post facto. Subjek penelitian ini adalah semua pasien yang menjalani operasi SC elektif di RSBL yang memenuhi kriteria inklusi pada periode sebelum dan setelah penerapan CP SC. Variabel yang dievaluasi adalah kepatuhan pemeriksaan laboratorium, kepatuhan peresepan antibiotik profilaksis, kejadian infeksi luka operasi, length of stay, dan APGAR score.

**Hasil:** Kepatuhan pemeriksaan laboratorium meningkat dari 6,7% menjadi 100%, kepatuhan peresepan antibiotik profilaksis meningkat dari 3,4% menjadi 84,3%, kejadian infeksi luka operasi, berkurang dari 1,10% menjadi 0,0%, dan variasi length of stay berkurang dari 2-4 hari menjadi 3 hari (100%). Nilai tengah APGAR score menit pertama tidak berubah (7), menit ke-5 dan ke-10 menurun masing-masing dari 9 menjadi 8, dan 10 menjadi 9.

**Kesimpulan:** Penerapan CP SC bermanfaat meningkatkan kepatuhan pemeriksaan laboratorium dan kepatuhan peresepan antibiotik profilaksis, mengurangi kejadian infeksi luka operasi, dan mengurangi variasi length of stay, tetapi tidak dapat meningkatkan APGAR score.

**Kata Kunci:** Clinical pathway, sectio caesarea, pemeriksaan laboratorium, antibiotik profilaksis, length of stay

## PENDAHULUAN

Penerapan JKN membawa perubahan besar dalam sistem pelayanan dan pembiayaan kesehatan. Perubahan ini bisa memberikan dampak positif maupun negatif khususnya bagi rumah sakit. Manajemen rumah sakit harus mampu mengantisipasi perubahan ini dengan tetap memperhatikan kendali mutu dan kendali biaya.<sup>1</sup> Agar rumah sakit dapat bertahan, setiap dokter harus mampu menetapkan prosedur pemeriksaan, diagnosis, dan pengobatan yang sesuai. Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan menetapkan jalur klinis (*Clinical Pathway*). *Clinical Pathway* (CP) merupakan proses multidisiplin berbentuk suatu alur perencanaan pelayanan terpadu yang menunjukkan secara detail tahap-tahap penting dari pelayanan kesehatan berdasarkan standar pelayanan berbasis bukti dengan hasil yang dapat diukur dalam jangka waktu tertentu. CP memberikan berbagai manfaat klinis dan nonklinis, baik bagi pasien, tenaga kesehatan, maupun bagi manajemen rumah sakit.<sup>2,3</sup>

Menurut data dari Komite Medik RSBL, pada tahun 2022 terdapat sebanyak 97 CP SC dari total 116 CP bedah. Pada tahun 2021 sudah pernah dilakukan upaya peningkatan kepatuhan terhadap CP SC melalui suatu studi *action research* yang memberikan sejumlah intervensi terhadap *clinical pathway* tersebut. Namun hingga saat ini belum ada evaluasi lebih lanjut terutama mengenai manfaat kepatuhan terhadap CP tersebut. Saat ini evaluasi manfaat CP SC hanya memungkinkan untuk dilakukan terhadap kendali mutu. Hal ini karena belum adanya penghitungan *unit cost* untuk layanan operasi SC sehingga manfaat CP terhadap kendali biaya belum dapat dievaluasi.

Telah banyak penelitian yang dilakukan untuk menganalisis dan mengevaluasi dampak dari penerapan CP. Manfaat penerapan CP bagi pasien salah satunya adalah meningkatkan keselamatan pasien dan menurunkan beban biaya perawatan. Sedangkan manfaat bagi tenaga kesehatan antara lain adalah meningkatkan komunikasi, kerjasama antar profesional, meningkatkan pengetahuan, dan mencegah *burnout*. Sementara itu, manfaat CP bagi rumah sakit adalah meningkatnya mutu pelayanan, salah satunya adalah dengan menurunnya *Length of Stay* (LOS).<sup>4,5</sup> Ada begitu banyak manfaat dari penerapan CP, tetapi belum pernah dilakukan analisis manfaat penerapannya di RSBL.

Studi ini bertujuan untuk membuktikan manfaat penerapan CP SC sehingga dapat memberikan pengertian akan pentingnya menerapkan CP SC di Rumah Sakit Bethesda Lempuyangwangi

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan melakukan audit rekam medik. Metode pengambilan data adalah secara retrospektif. Jenis penelitian yang akan digunakan adalah analitik observasional dengan desain *ex-post facto* untuk meneliti hubungan sebab-akibat sebelum dan sesudah diterapkannya *clinical pathway sectio caesarea*. Penelitian ini dilakukan di Unit Rekam Medik RSBL dan sudah mendapatkan izin dari Komite Etik Penelitian dan direksi RSBL. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien yang telah menjalani operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Bethesda Lempuyangwangi selama periode sebelum diberlakukan *clinical pathway*, yaitu sejak bulan Januari 2018 hingga Desember 2018, dan sesudah diberlakukan *clinical pathway*, yaitu sejak bulan Januari 2022 hingga Desember 2022. Teknik pengambilan sampel menggunakan data sekunder melalui audit rekam medik pada kelompok kasus dan kontrol adalah secara *saturated sampling*. Kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien yang menjalani operasi SC elektif tanpa komorbid. Jumlah subjek penelitian pada tahun 2018 adalah 89 orang dan pada tahun 2022 adalah 83 orang. Variabel dependen pada penelitian ini adalah peningkatan kepatuhan pemeriksaan laboratorium, peningkatan kepatuhan peresepan antibiotik profilaksis, penurunan LOS, penurunan ILO, dan peningkatan APGAR Score menit ke-1, ke-5, dan ke-10. Teknik Analisis penelitian ini menggunakan uji *Chi-square* atau *fischer exact test* (jika terdapat *expected count* <5), sedangkan terhadap LOS dan APGAR Score data dianalisis dengan *independent q-test* apabila data berdistribusi normal atau *Mann Whittney Test* apabila data tidak berdistribusi normal.

## HASIL

### Karakteristik Sampel

Data penelitian ini diambil dari 150 sampel kelompok sebelum diterapkannya CP SC tahun 2018 dan sebanyak 97 sampel kelompok setelah diterapkannya CP SC tahun 2022. Sampel-sampel tersebut kemudian dipilih kembali berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang berlaku. Pada tahun 2018 didapatkan 89 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dari total 150 sampel berkas rekam medik yang tersedia. Satu sampel tidak berhasil ditemukan berkas rekam mediknya, 53 sampel menjalani operasi SC karena kondisi gawat darurat, dan 7 sampel memiliki penyakit penyerta atau komorbid. Sedangkan pada tahun 2022 sebanyak 14 sampel dari total 97 sampel berkas rekam medik yang tersedia tidak memenuhi kriteria inklusi dimana 9 sampel memiliki penyakit penyerta dan 5 sampel menjalani operasi SC karena kondisi gawat darurat.

**Tabel 1. Karakteristik Sampel**

	Sebelum Penerapan CP (2018) n=89	Setelah Penerapan CP (2022) n=83	p
Umur (mean±SD)	32.51 ± 4.83	30.53 ± 5.98	0,018**
Jumlah kehamilan (median (min-max))	2 (1-7)	2 (1-6)	0,797 <sup>^</sup>
Usia kehamilan (n%)			
Aterm	76 (85.4%)	78 (94.0%)	0,066 <sup>x</sup>
Post-term	13 (14.6%)	5 (6%)	
Berat lahir (n, %)			
BBLR	1 (1.1%)	2 (2.4%)	0,610 <sup>s</sup>
BBLC	88 (98.9%)	81 (97.6%)	

\*) bermakna p<0,05, #) Independent T test, ^)Mann Whitney test, x) Chi-Square, \$) Fisher exact test

Berdasarkan hasil pengolahan data karakteristik sampel, usia rerata kelompok sampel sebelum penerapan CP SC (2018) adalah 33 tahun (32,51 ± 4,83) dan setelah penerapan CP SC (2022) adalah 31 tahun (30,53 ± 5,98). Nilai tengah jumlah kehamilan pada kelompok sampel tahun 2018 dan 2022 adalah sama, yaitu 2 kehamilan dengan rentang jumlah kehamilan tahun 2018 antara 1 hingga 7 kehamilan dan pada tahun 2022 adalah 1 hingga 6 kehamilan.

Usia kehamilan dibagi menjadi tiga kategori berdasarkan minggu kehamilan, yaitu pre-term (usia kehamilan <37 minggu), aterm (usia kehamilan 37-40 minggu), dan post-term (usia kehamilan >40 minggu). Pada kelompok sampel tahun 2018 terdapat 76 (85,4%) sampel dengan kehamilan aterm dan sebanyak 13 (14,6%) sampel dengan kehamilan postterm. Sedangkan pada kelompok sampel tahun 2022 terdapat 78 (94,0%) sampel dengan kehamilan aterm dan sebanyak 5 (6%) sampel dengan kehamilan postterm. Tidak ada sampel dengan usia kehamilan preterm baik pada kelompok sampel tahun 2018 maupun 2022.

Berat badan lahir bayi dibagi dalam 3 kategori, yaitu; BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) untuk berat lahir bayi kurang dari 2500 gram, BBLC (Berat Badan Lahir Cukup) untuk berat lahir bayi 2500 gram hingga 4000 gram, dan BBL (Berat Badan Lahir Lebih) untuk berat lahir bayi lebih dari 4000 gram. Pada kelompok sampel tahun 2018 terdapat satu sampel (1,1%) yang melahirkan bayi dengan BBLR sedangkan pada kelompok sampel tahun 2022 terdapat dua sampel (2,4%) yang melahirkan bayi dengan BBLR. Tidak ada sampel yang melahirkan bayi dengan BBLR. Selain daripada itu semua bayi yang dilahirkan memiliki berat badan lahir cukup sesuai masa kehamilan.

**Tabel 2. Analisis Variabel**

	Sebelum Penerapan CP (2018) n=89	Setelah Penerapan CP (2022) n=83	p
Kepatuhan pemeriksaan laboratorium	6 (6.7%)	83 (100%)	0.001*
Kepatuhan peresepan antibiotik profilaksis menggunakan infeksi Cefazolin 1-2 gram IV	3 (3.4%)	70 (84.3%)	0.001*
Angka kejadian ILO	1 (1.10%)	0 (0.0%)	1.000\$
LOS (median)	3 (2-4)	3 (3-3)	
2 hari	24 (26.96%)	-	0.003*
3 hari	57 (64.04%)	83 (100%)	
4 hari	8 (8.98%)	-	
APGAR 1	7 (5-9)	7 (6-9)	0.002*
APGAR 5	9 (6-10)	8 (6-9)	0.001*
APGAR 10	10 (7-10)	9 (7-10)	0.001*

\*) bermakna p<0,05, ^)Mann Whitney test, x) Chi-Square, \$) Fisher exact test

**Kepatuhan Pemeriksaan Laboratorium**

Pada kelompok sampel tahun 2018 hanya ada 6 (6,7%) dari 89 sampel yang menjalani pemeriksaan laboratorium lengkap sesuai CP. Sedangkan pada kelompok sample tahun 2022 seluruh sampel (100,0%) telah menjalani pemeriksaan laboratorium lengkap sesuai dengan CP. Terdapat perbedaan signifikan terhadap kepatuhan pemeriksaan laboratorium antara sebelum dan setelah penerapan CP SC (p=0,001).

**Tabel 3. Variasi Pemeriksaan Laboratorium**

Variasi	Sebelum Penerapan CP (2018) n=89	Setelah Penerapan CP (2022) n=83
Pemeriksaan Laboratorium		
HBsAg	56 (62.92%)	0 (0.00%)
Golongan darah	13 (14.61%)	0 (0.00%)
UR	75 (84.27%)	0 (0.00%)
CT/BT	17 (19.10%)	0 (0.00%)
GDS	4 (4.49%)	0 (0.00%)

Ada 6 pemeriksaan laboratorium yang wajib dilakukan sebelum pasien menjalani operasi SC, yaitu: pemeriksaan darah lengkap (PDL), golongan darah dan rhesus (goldar), HBsAg, *clotting time* dan *bleeding time* (CT/BT), gula darah sewaktu (GDS), dan urine rutin (UR). Pada kelompok sampel tahun 2018, pemeriksaan laboratorium yang tidak diperiksa dari yang paling banyak hingga sedikit secara berturut-turut adalah UR (84,27%), HBsAg (62,92%), CT/BT (19,10%), goldar (14,61%), dan GDS (4,49%). Sedangkan pada kelompok sampel tahun 2022 setelah diterapkannya CP SC seluruh sampel (100%) telah mendapatkan pemeriksaan laboratorium sesuai panduan CP.

### Kepatuhan Peresepan Antibiotik Profilaksis

Antibiotik profilaksis yang direkomendasikan sesuai dengan panduan CP adalah injeksi Cefazoline 1-2gram intravena tanpa *skin test* dan diberikan 30 menit sampai dengan 1 jam sebelum waktu operasi. Pemberian antibiotik profilaksis oral maupun intravena selain dari pada itu dianggap tidak patuh.

Pada kelompok sampel tahun 2018 peresepan antibiotik profilaksis yang sesuai dengan panduan hanya ada 3 (3,4%) dari 89 sample, sedangkan pada kelompok sample tahun 2022 sebagian besar sampel (84,3%) mendapatkan antibiotik profilaksis sesuai dengan CP. Terdapat perbedaan signifikan terhadap kepatuhan pemberian antibiotik profilaksis antara sebelum dan setelah penerapan CP SC ( $p=0,001$ ).

**Tabel 4. Jenis Antibiotik Profilaksis yang Diberikan Tidak Sesuai Standar**

Variasi	Sebelum Penerapan CP (2018) n=89	Setelah Penerapan CP (2022) n=83
Peresepan antibiotik profilaksis	Ceftriaxone	75 (84.27%)
	Cefotaxime	10 (11.23%)
	Cefuroxime + Metronidazole	1 (1.12%)
	Levofloxacin	0 (0.00%)
<b>Total</b>	86	13

Ada beberapa variasi antibiotik profilaksis yang diberikan kepada pasien berdasarkan instruksi dokter penanggung jawab pelayanan. Pada kelompok sampel tahun 2018 variasi pemberian antibiotik profilaksis yang diberikan kepada pasien adalah injeksi Ceftriaxone 1-2 gram intravena (84,27%), injeksi Cefotaxime 1-2 gram intravena (11,23%), dan injeksi kombinasi Cefuroxime 750mg dengan Metronidazole 500mg intravena (1,12%). Selanjutnya pada kelompok sampel tahun 2022 ada dua variasi pemberian antibiotik profilaksis yang diberikan kepada pasien yaitu injeksi Ceftriaxone 1-2 gram intravena (11,25%) dan injeksi Levofloxacin 750 mg intravena (2,41%).

### Infeksi Luka Operasi

Pada kelompok sampel tahun 2018 ada satu kejadian ILO (1,10%) dari 89 sampel, sedangkan pada kelompok sample tahun 2022 tidak ada kejadian ILO. Secara statistik tidak terdapat perbedaan signifikan terhadap ILO sebelum penerapan dan setelah penerapan CP ( $p>0,05$ ).

### Length of Stay

Nilai tengah hari rawat pada kelompok sampel tahun 2018 dan 2022 adalah sama yaitu 3 hari. Rentang hari rawat kelompok sampel tahun 2018 adalah 2 hingga 4 hari, sedangkan rentang hari rawat kelompok sampel tahun 2022 seluruhnya adalah 3 hari (100%) sesuai dengan pedoman CP. Pada tahun 2018 sebagian besar sampel dirawat inap selama 3 hari (64,04%), sisanya dirawat selama 2 hari (26,96%) dan 4 hari (8,98%). Secara statistik terdapat perbedaan signifikan antara *length of stay* sebelum dan setelah penerapan CP SC ( $p=0,003$ ).

### APGAR Score

Pada kelompok sampel tahun 2018 sebelum penerapan CP nilai tengah APGAR score menit ke-1 adalah 7, menit ke-5 adalah 9 dan menit ke-10 adalah 10, sedangkan pada kelompok sampel tahun 2022 nilai tengah APGAR score menit ke-1 adalah 7, menit ke-5 adalah 8 dan menit ke-10 adalah 9. Terdapat perbedaan rentang nilai APGAR pada menit ke-1 dan menit ke-5 antara kelompok sebelum dan sesudah penerapan CP SC. Secara statistik terdapat perbedaan signifikan terhadap rerata APGAR score menit ke-1 ( $p=0,002$ ), menit ke-5 ( $p=0,001$ ), dan menit ke-10 ( $p=0,001$ ).

### PEMBAHASAN

Data karakteristik sampel menunjukkan rerata usia sampel sebelum penerapan CP SC adalah 33 tahun dan setelah penerapan CP SC adalah 31 tahun. Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2022 rata-rata usia kehamilan pertama ibu di Indonesia adalah 21-22 tahun.<sup>6</sup> Usia ideal bagi seorang wanita untuk hamil dan melahirkan adalah antara 20 tahun hingga kurang dari 35 tahun. Beberapa studi melaporkan bahwa wanita berusia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun akan mengalami peningkatan risiko komplikasi selama kehamilan.<sup>7</sup> Berdasarkan data dan sumber di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata sampel berada di usia yang ideal untuk hamil dan melahirkan sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya komplikasi selama kehamilan.

Nilai tengah jumlah kehamilan sampel sebelum dan setelah penerapan CP SC adalah 2, tetapi rentang jumlah kehamilan pada kelompok sampel tahun 2018 lebih banyak yaitu 1 hingga 7 kehamilan. Angka Kelahiran Total (TFR) adalah rata-rata jumlah anak yang dilahirkan hidup oleh seorang wanita selama masa reproduksinya. Pada tahun 2020 angka TFR adalah sebesar 2,18. Berarti hanya sekitar 2 anak yang dilahirkan oleh seorang wanita selama masa reproduksinya,<sup>8</sup> Tidak semua kehamilan dilahirkan, misalnya apabila terjadi keguguran atau secara medis disebut abortus. Studi oleh Sulastri et al. menunjukkan bahwa jumlah kehamilan berhubungan dengan peningkatan komplikasi selama kehamilan, terutama preeklamsia dan anemia.<sup>9</sup> Sesuai dengan sumber di atas sebagian besar sampel memiliki risiko komplikasi kehamilan yang lebih rendah dibandingkan dengan yang hamil dan melahirkan lebih dari dua kali.

Sebagian besar sampel penelitian melahirkan pada usia kehamilan cukup bulan, yaitu sebanyak 85,4% sampel sebelum penerapan CP SC dan 94% setelah penerapan CP SC. Selain itu, usia kehamilannya lebih dari 40 minggu. Di RSBL ibu hamil yang usia kehamilannya lebih dari 40 minggu sudah di diagnosa hamil post-term. Tidak ada sampel yang melahirkan kurang bulan karena berkaitan dengan kriteria inklusi penelitian ini. Kehamilan cukup bulan juga disebut hamil aterm adalah masa kehamilan antara 37 hingga 40 minggu. Pada usia ini janin sudah

terbentuk sempurna. Kehamilan kurang bulan juga disebut preterm adalah masa kehamilan kurang dari 37 minggu. Kehamilan lewat waktu atau post-term adalah masa kehamilan lebih dari 42 minggu.<sup>10</sup> Kehamilan lebih dari 42 minggu berisiko terhadap fetus dan ibu hamil. Risiko pada fetus yang paling sering terjadi antara lain adalah kematian dalam kandungan, bayi besar, dan aspirasi mekonium, sementara risiko pada ibu adalah kesulitan selama melahirkan, peningkatan risiko infeksi, perdarahan dan perlukaan selama proses persalinan.<sup>11,12</sup> Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel pada penelitian ini siap untuk melahirkan dan janin dalam keadaan matang.

Sebagian besar sampel penelitian melahirkan bayi dengan berat lahir cukup. Pada kelompok sampel tahun 2018 ada 1 sampel yang melahirkan bayi dengan berat lahir rendah. Bayi tersebut lahir dari ibu hamil kembar atau disebut juga *gemelli*. Pada kelompok sampel tahun 2022 ada 2 sampel yang melahirkan bayi dengan berat lahir rendah. Bayi pertama lahir dari ibu dengan diagnosis *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR) dan panggul sempit, sedangkan bayi ke-2 lahir dari ibu dengan diagnosis disproporsi kepala panggul, adhesi plasenta, dan oligohidramnion. Semua bayi ini lahir sesuai masa kehamilan dan cukup bulan (aterm). Berat lahir merupakan berat yang pertama kali ditimbang saat bayi baru lahir. Berat bayi lahir dikatakan normal apabila berkisar antara 2500 hingga 4000 gram. Berat lahir merupakan salah satu determinan kelangsungan hidup perinatal, morbiditas, mortalitas, serta gangguan tumbuh kembang anak di masa yang akan datang. Bayi dikatakan memiliki Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) apabila berat lahirnya kurang dari 2500 gram. Ada banyak faktor yang berisiko menyebabkan BBLR, diantaranya adalah: usia ibu saat hamil, kecukupan nutrisi, jumlah janin, gaya hidup (aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan konsumsi alkohol), status pendidikan, sosio-ekonomi, dan penyakit penyerta.<sup>13,14</sup> Sesuai dengan pemaparan sumber di atas, kondisi maternal sangat berpengaruh terhadap berat lahir bayi.

Kepatuhan pemeriksaan laboratorium pada tahun 2018 sangat rendah, yaitu hanya 6,7%. Hal ini karena apabila ada satu saja pemeriksaan laboratorium wajib yang tidak dilakukan, maka dianggap tidak patuh atau tidak sesuai dengan CP. Pemeriksaan urine rutin (UR) merupakan item pemeriksaan yang paling sering tidak dikerjakan, diikuti oleh HBsAg, *clotting time/bleeding time* (CT/BT), golongan darah, dan gula darah sewaktu (GDS). Salah satu alasan mengapa pemeriksaan laboratorium di atas tidak dikerjakan adalah karena sebagian besar pemeriksaan laboratorium kehamilan dapat dilakukan di fasilitas kesehatan tingkat pertama. Permasalahannya terletak pada tidak adanya catatan ataupun dokumen yang menunjukkan hasil pemeriksaan laboratorium tersebut. Sementara itu, pada tahun 2022 seluruh sampel sudah menjalani pemeriksaan laboratorium secara lengkap.

Hasil ini didukung oleh adanya pemantauan pengisian dokumen CP. Di sisi lain, penelitian ini tidak mengevaluasi adanya pemeriksaan laboratorium yang berlebihan. Studi di suatu rumah sakit swasta di Purwokerto menunjukkan bahwa penerapan CP Stroke iskemik meningkatkan kepatuhan pemeriksaan laboratorium hingga 100%.<sup>15</sup> Penelitian di Italia juga menyimpulkan bahwa penerapan CP menyebabkan penurunan jumlah pemeriksaan laboratorium dan terjadi peningkatan dalam kesesuaian penggunaan teknologi pemeriksaan.<sup>16</sup> Sebaliknya, penerapan CP pada pasien SC dengan pembiayaan JKN di RS Hermina Jatinegara justru meningkatkan biaya pemeriksaan laboratorium hingga 37%.<sup>17</sup> Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan CP SC dapat meningkatkan kelengkapan berkas dan pencatatan dokumen, serta memberikan standar dalam melakukan pemeriksaan laboratorium agar tidak kurang maupun berlebih.

Sebelum penerapan CP SC kepatuhan peresepan antibiotik profilaksis di RSBL sangat rendah yaitu hanya 3,4%. Angka ini meningkat tajam setelah penerapan CP SC pada tahun 2022 menjadi 84,3%. Sejalan dengan hasil penelitian ini, studi oleh Park menyimpulkan bahwa penerapan CP berhasil meningkatkan kepatuhan peresepan antibiotik profilaksis sesuai dengan panduan.<sup>18</sup> Menurut penelitian oleh Herawati et al. di tiga rumah sakit di Indonesia, penerapan CP dapat mengurangi penggunaan antibiotik *cephalosporin* golongan ke-3.<sup>19</sup> Antibiotik profilaksis adalah antibiotik yang diberikan sebelum, saat, dan setelah prosedur operasi hingga maksimal 24 jam sejak pemberian pertama. Tujuannya adalah untuk mencegah terjadinya komplikasi infeksi daerah operasi (IDO) dan konsekuensi lain seperti; meningkatnya rata-rata lama rawat (ALOS), meningkatnya biaya perawatan, menurunnya kinerja, dan peningkatan mortalitas. Pilihan antibiotik profilaksis untuk pembedahan umumnya golongan sefalosporin generasi pertama yaitu *cefazolin* 2 gram dewasa atau 30 mg/kgBB untuk dosis anak.<sup>20</sup> Sejalan dengan literatur di atas, antibiotik profilaksis yang direkomendasikan di RSBL adalah injeksi *cefazolin* 1-2 gram intravena. Ada beberapa variasi peresepan antibiotik profilaksis SC di RSBL yaitu injeksi *ceftriaxone* 1-2 gram intravena, injeksi *cefotaxime* 1-2 gram intravena, injeksi kombinasi *cefuroxime* 750mg dengan *metronidazole* 500mg intravena, dan injeksi *levofloxacin* 750 mg intravena. Variasi ini diberikan atas instruksi dokter penanggung jawab pelayanan. Tidak ada pasien yang memiliki catatan alergi beta laktam maupun kasus resistensi antibiotik. Dari seluruh variasi antibiotik yang diresepkan, injeksi *ceftriaxone* merupakan antibiotik profilaksis yang paling banyak diberikan pada tahun 2018 yaitu sebanyak 84,27%. *Ceftriaxone* masih menjadi antibiotik profilaksis yang paling banyak diberikan di beberapa rumah sakit di dalam maupun luar negeri.<sup>21-23</sup> Bahkan di RSUD Budi Asih Jakarta, *ceftriaxone* masih menjadi antibiotik profilaksis yang

direkomendasikan untuk operasi SC dengan tingkat kepatuhan 99,5%.<sup>23</sup> Harga obat *ceftriaxone* injeksi yang cukup murah menunjang prinsip *cost effectiveness* dalam pembiayaan kesehatan. Meski demikian, suatu studi cohort terhadap ibu hamil yang menjalani operasi SC mengemukakan bahwa penggunaan antibiotik non-sefalosporin maupun antibiotik alternatif standar (*gentamicin* dan *clindamycin*) berhubungan dengan peningkatan infeksi daerah operasi dan komplikasi luka lainnya dibandingkan dengan yang menggunakan *cefazolin*.<sup>24</sup> Hasil penelitian ini bermakna karena dengan adanya CP SC variasi penggunaan antibiotik profilaksis berkurang sehingga diharapkan dapat mencegah resistensi kuman, mengurangi beban biaya perawatan, dan mengendalikan luaran pasien.

Pada tahun 2018 ada satu (1,10%) kejadian ILO di RSBL sedangkan pada tahun 2022 tidak ada laporan kejadian ILO. Angka ini masih sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh rumah sakit, yaitu kurang dari 2%. Secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan baik sebelum maupun setelah penerapan CP SC, hal ini bisa terjadi karena angka yang sangat kecil. Meski demikian, satu kejadian ILO saja sudah bermakna dalam praktik klinis dan manajemen rumah sakit. Sesuai dengan hasil penelitian ini, studi oleh Sumarni menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara ILO sebelum dan setelah penerapan CP SC.<sup>25</sup> Sebaliknya, studi analitik observasional di sebuah RS swasta tipe C di Yogyakarta menunjukkan bahwa ada hubungan antara kepatuhan pelaksanaan CP SC dengan kejadian ILO, lama perawatan, dan intensitas nyeri.<sup>26</sup> Infeksi luka operasi (ILO), atau yang saat ini lebih sering disebut infeksi daerah operasi (IDO) merupakan infeksi yang muncul pada daerah sayatan operasi dalam kurun waktu 30 hari setelah dilakukan tindakan operasi. Ada banyak faktor lain yang berpotensi meningkatkan risiko terjadinya infeksi luka operasi, diantaranya adalah faktor maternal seperti usia ibu, hamil kembar, penyakit penyerta, obesitas, kebiasaan merokok; faktor operatif seperti penggunaan antibiotik profilaksis, tindakan gawat darurat, lebar dan kedalaman insisi; serta faktor perawatan sebelum dan setelah operasi.<sup>27</sup> *Under* dan *over* diagnosis masih menjadi permasalahan dalam pelaporan ILO di RSBL. Hal ini karena pelaporan kejadian ILO masih sangat bergantung pada penilaian masing-masing dokter, sementara kejadian ILO sangat berpengaruh terhadap penilaian kinerja dokter.

Selanjutnya, terdapat perbedaan yang signifikan antara LOS sebelum dan setelah penerapan CP SC ( $p=0,003$ ). Pada tahun 2018 rentang lama rawat inap pasien post SC adalah 2 hingga 4 hari, sementara pada tahun 2022 adalah seluruhnya 3 hari sesuai dengan CP SC. Beberapa studi literatur yang mengulas dampak CP menyimpulkan bahwa penerapan CP bermanfaat mengurangi LOS dan total biaya perawatan pasien.<sup>26,28</sup> Suatu studi retrospektif pada populasi besar pasien yang menjalani operasi SC berisiko rendah tanpa komplikasi dan komorbid

mencatat variasi lama rawat pasien adalah antara 2, 3, hingga 4 hari pasca operasi.<sup>30</sup> Lama rawat inap pasca operasi SC lebih panjang pada beberapa kondisi, yaitu: wanita berusia 15 hingga 17 tahun dan lebih dari 45 tahun, menjalani operasi SC emergensi, memiliki komplikasi obstetrik dan komorbid, sempat mengalami masa kritis, dan pasien yang memiliki komplikasi neonatal.<sup>31-33</sup> Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan adanya CP fokus rumah sakit bukan hanya pada besaran angka hari rawat, tetapi pada optimalisasi pelayanan pasien selama standar 3 hari yang telah ditetapkan.

Secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan terhadap rerata APGAR score menit ke-1, menit ke-5, dan menit ke-10 antara sebelum dan sesudah penerapan CP SC. Akan tetapi nilai rerata APGAR pada menit ke-1 adalah sama sedangkan pada menit ke-5 dan ke-10 mengalami penurunan, yaitu dari 9 menjadi 8 pada menit ke-5 dan 10 menjadi 9 pada menit ke-10. Artinya, penerapan CP SC tidak bermanfaat meningkatkan APGAR score pada bayi baru lahir. Kepatuhan pengisian APGAR score berpengaruh terhadap hasil analisis data. Dari 89 sampel sebelum penerapan CP SC, pada menit ke-1 dan ke-5 hanya 1 sampel yang tidak diisi, sedangkan pada menit ke-10 hanya 18 sampel yang diisi nilai APGARnya. Selanjutnya, dari 83 sampel setelah penerapan CP SC, pada menit ke-1 dan ke-5 ada 2 sampel yang tidak diisi, sedangkan pada menit ke-10 ada 34 sampel yang diisi nilai APGARnya. Suatu penelitian di RS El-Basher Yordania menunjukkan bahwa rerata nilai APGAR pada menit ke-5 dan ke-10 meningkat secara signifikan setelah penerapan CP.<sup>34</sup> Kondisi klinis fetal dan maternal berpengaruh sangat besar terhadap luaran neonatus. Ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi nilai APGAR, yaitu: usia ibu, berat badan ibu, jumlah kehamilan, berat badan lahir, dan maturitas bayi berhubungan dengan nilai APGAR.<sup>35</sup> Dari hasil penelitian ini setidaknya kita dapat melihat bahwa penerapan CP SC meningkatkan kepatuhan pengisian APGAR score pada menit ke-10.

## KESIMPULAN

Penerapan *clinical pathway sectio caesarea* bermanfaat meningkatkan kepatuhan pemeriksaan laboratorium, meningkatkan kepatuhan persepsan antibiotik profilaksis, mengurangi kejadian ILO, dan mengurangi variasi LOS. Sementara itu, penerapan *clinical pathway sectio caesarea* tidak bermanfaat meningkatkan Apgar score neonatus.

Disarankan untuk memberikan *reminder* rutin perihal kedisiplinan pengisian dokumen dan pemeriksaan kelengkapan lembar dokumen RM. Selain itu, rumah sakit diharapkan dapat mengembangkan CP elektronik untuk mencegah kehilangan dokumen dan kesalahan pengisian, serta membangun suatu sistem pencatatan elektronik terpusat sehingga data yang diinput tidak berbeda antara satu unit dengan unit lain.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direksi, Komite Medik, seluruh staf Unit Rekam Medik RSBL, dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan selama pengerjaan penelitian.

## REFERENSI

1. Irwandy, Sjaaf AC. Dampak Kebijakan Jaminan Kesehatan Nasional terhadap Efisiensi Rumah Sakit: Studi Kasus di Provinsi Sulawesi Selatan The Effect of Health Insurance National Reform on Hospital Efficiency in Indonesia: The Case Study of South Sulawesi Province. *Media Kesehat Masy Indones*. 2018;14(4):360–7.
2. Jason Cheah. Clinical pathways--an evaluation of its impact on the quality of care in an acute care general hospital in Singapore. *Singapore Med J*. 2000;41(7):335–46.
3. El Baz N, Middel B, Van Dijk JP, Oosterhof A, Boonstra PW, Reijneveld SA. Are the outcomes of clinical pathways evidence-based? A critical appraisal of clinical pathway evaluation research. *J Eval Clin Pract*. 2007;13(6):920–9.
4. Riza RC, Nurwahyuni A. The Implementation and Outcome of Clinical Pathway: A Systematic Review. 2019;677–86.
5. Deneckere S, Euwema M, Lodewijckx C, Panella M, Mutsvari T, Sermeus W, et al. Better interprofessional teamwork, higher level of organized care, and lower risk of burnout in acute health care teams using care pathways: A cluster randomized controlled trial. *Med Care*. 2013;51(1):99–107.
6. Badan Pusat Statistik. Profil Kesehatan Ibu dan Anak 2022. 2022.
7. Cavazos-Rehg PA, Krauss MJ, Spitznagel EL, Bommarito K, Madden T, Olsen MA, et al. Maternal Age and Risk of Labor and Delivery Complications. *Matern Child Health J*. 2015;19(6):1202–11.
8. Badan Pusat Statistik. Sensus Penduduk 2020. BpsGold [Internet]. 2023;(27):1–52. Available from: <https://papua.bps.go.id/pressrelease/2018/05/07/336/indeks-pembangunan-manusia-provinsi-papua-tahun-2017.html>
9. Sulastris S, Maliya A, Mufidah N, Nurhayati E. Kontribusi Jumlah Kehamilan (Gravida) Terhadap Komplikasi Selama Kehamilan dan Persalinan. *J Ilmu Keperawatan Matern*. 2019;2(1):9.
10. Reddy UM, Bettgowda VR, Dias T, Yamada-Kushnir T, Ko CW, Willinger M. Term Pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2011;117(6):1279–87.
11. Chauhan MB, Malik R. Postterm Pregnancy. *Labour Room Emergencies*. 2019;4(3):173–81.
12. Putri MS, Titisari I, Setyarini AI. Hubungan Usia Kehamilan Dengan Komplikasi Pada Bayi Baru Lahir Di Rs Aura Syifa Kabupaten Kediri Tahun 2017. *J Ilmu Kesehat*. 2017;6(1):101.
13. Wulan D, Rengganis S, Rahmayani F, Kedokteran F, Lampung U, Masyarakat BK, et al. Faktor Risiko Bayi Berat Lahir Rendah Risk Factors For Low Birth Weight Babies. *Medula*. 2023;13(1):136–40.
14. Anil KC, Basel PL, Singh S. Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(6 June):1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0234907>
15. Rudianto, Sudjadi A, Widodo HB. Doctor's Compliance to Clinical Pathway of Ischaemic Stroke: A Case of Private Hospital in Indonesia. 2019;5.
16. Panella M, Marchisio S, Di Stanislao F. Reducing clinical variations with clinical pathways: Do pathways work? *Int J Qual Heal Care*. 2003;15(6):509–21.
17. Vianti, A. & P. Gambaran Biaya Sectio Caesarean dengan Clinical Pathway pada Pasien JKN RS Hermina Jatinegara Tahun 2011. *J Ilm Indones* [Internet]. 2022;7(9):1–10. Available from: <https://jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/9197>
18. Park S, Kim S, Kim H Bin, Youn SW, Ahn S, Kim K. Effects of implementing a clinical pathway on antibiotic prophylaxis for patients who underwent an elective surgery. *Sci Rep* [Internet]. 2022;12(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24145-1>
19. Herawati F, Irawati AD, Viani E, Sugianto NA, Rahmatin NL, Artika MP, et al. Effective Clinical Pathway Improves Interprofessional Collaboration and Reduces Antibiotics Prophylaxis Use in Orthopedic Surgery in Hospitals in Indonesia. *Antibiotics*. 2022;11(3).
20. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Permenkes No.28 Tahun 2021. Indonesia; 2021.
21. Zunnita O. Pengaruh Antibiotika Profilaksis Terhadap Kejadian Infeksi Luka Operasi. *Fitofarmaka J Ilm Farm* [Internet]. 2018;8(1):43–9. Available from: <http://www.nber.org/papers/w16019>
22. Octavianti C, Yulia R, Herawati F, Wijono H. Profil Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Pasien Bedah di Salah Satu RS Swata Kota Surabaya. *Media Kesehat Masy Indones*. 2021;20(3):168–72.
23. Khan Z, Ahmed N, Rehman A ur, Khan FU, Saqlain M, Martins MAP, et al. Audit of pre-operative antibiotic prophylaxis usage in elective surgical procedures in two teaching hospitals, Islamabad, Pakistan: An observational cross-sectional study. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(4):1–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0231188>
24. Kawakita T, Huang CC, Landy HJ. Choice of prophylactic antibiotics and surgical site infections after cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. 2018;132(4):948–55.
25. Sumarni T, Yulastri. Clinical Pathway dalam Pelayanan Sectio Caesar. *NERS J Keperawatan*. 2019;15(1):54–9.
26. Haninditya B, Andayani TM, Yasin NM, Ilmu M, Universitas F, Mada G, et al. Analisis Kepatuhan Pelaksanaan Clinical Pathway Sesarea di Sebuah Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta Seksio. *J Manaj DAN PELAYANAN Farm* (Journal Manag Pharm Pract). 2019;9(1):38–45.
27. Kawakita T, Landy HJ. Surgical site infections after cesarean delivery: epidemiology, prevention and treatment. *Matern Heal Neonatol Perinatol*. 2017;3(1):1–9.
28. Trimarchi L, Caruso R, Magon G, Odone A, Arrigoni C. Clinical pathways and patient-related outcomes in hospital-based settings: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Biomed*. 2021;92(1):1–13.
29. Tanjung HP, Nurwahyuni A. The Impact of Clinical Pathway Implementation on Length of Stay and Hospital Cost: A Systematic Review. 2019;303–303.
30. Federspiel JJ, Suresh SC, Darwin KC, Szymanski LM. Hospitalization Duration following Uncomplicated Cesarean Delivery: Predictors, Facility Variation, and Outcomes. *AJP Rep*. 2020;10(2):E187–97.
31. Hassan B, Mandar O, Alhabardi N, Adam I. Length of Hospital Stay After Cesarean Delivery and Its Determinants Among Women in Eastern Sudan. *Int J Womens Health*. 2022;14(May):731–8.
32. Pereira SL, da Silva TPR, Moreira AD, Novaes TG, Pessoa MC, Matozinhos IP, et al. Factors associated with the length of hospital stay of women undergoing cesarean section. *Rev Saude Publica*. 2019;53:1–8.
33. Cegolon L, Mastrangelo G, Maso G, Pozzo GD, Heymann WC, Ronfani L, et al. Determinants of length of stay after cesarean sections in the Friuli Venezia Giulia Region (North-Eastern Italy), 2005–2015. *Sci Rep* [Internet]. 2020;10(1):1–26. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74161-2>
34. El-Razek A. Effect of Implementing Clinical Pathway to Improve Child-Birth and Neonatal Outcomes. *Am J Nurs Res*. 2018;6(6):454–65.
35. Paudyal L. Comparison of APGAR Score of Newborns with Mode of Delivery and Its Associated Factors. *Int J Soc Sci Manag*. 2020;7(3):176–82.