

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Infeksi Daerah Operasi Pada Pasien Post Operasi Sectio Caesarea

Setianingsih^{1*}, Saifudin Zukhri², Nunik Indriani³

¹Pendidikan Profesi Ners, Stikes Muhammadiyah Klaten

²Pendidikan Profesi Ners, Stikes Muhammadiyah Klaten

³Perawat Pelaksana, RSUD Islam Klaten

*Email: sw4228@gmail.com

Abstrak

Keywords:
Infeksi Daerah
Operasi, Sectio
Caesarea

Infeksi Daerah Operasi (IDO) dapat memberikan dampak negatif berupa reheacting, memperpanjang lama rawat pasien, peningkatan biaya rumah sakit, menurunkan mutu rumah sakit dan kepuasan pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kejadian Infeksi daerah operasi pada pasien post operasi sectio caesarea di Rumah Sakit Umum Islam Klaten. Jenis penelitian ini adalah observasional dengan desain case control. Sampel penelitian ini adalah 194 (97 kasus dan 97 kontrol) pasien yang menjalani sectio caesarea (SC) di Rumah Sakit Umum Islam Klaten pada bulan Januari 2017 sampai dengan November 2019. Uji statistik menggunakan regresi logistik berganda. Hasil penelitian diperoleh faktor intrinsik yang berhubungan dengan kejadian infeksi daerah operasi adalah perdarahan ($p= 0,000$) dan anemia ($p= 0,000$) sedangkan yang tidak berhubungan dengan infeksi daerah operasi adalah umur ($p= 0,973$), usia kehamilan ($p= 0,504$), gravida ($p= 0,856$), tingkat pendidikan ($p= 0,159$), KPD ($p= 0,278$), suhu tubuh ($p= 0,748$), diabetes melitus ($p= 0,471$). Faktor ekstrinsik yang berhubungan dengan kejadian infeksi daerah operasi adalah lama hari rawat ($p= 0,025$), ASA Score ($p= 0,042$), sifat operasi ($p= 0,004$) dan lama operasi ($p= 0,000$) sedangkan yang tidak berhubungan dengan infeksi daerah operasi adalah antibiotik profilaksis ($p= 0,174$) ($\alpha = 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah faktor yang paling dominan mempengaruhi infeksi daerah operasi adalah anemia dengan hasil $p= 0,000$ ($\alpha; 0,05$) dan OR 12,591 artinya ibu yang mengalami anemia beresiko sebesar 12,591 kali mengalami kejadian infeksi daerah operasi.

1. PENDAHULUAN

Sectio caesaria (SC) adalah suatu persalinan melalui insisi pada abdomen dan uterus ketika usia kehamilan melebihi 28 minggu (1). Angka kejadian SC di terus

meningkat hingga saat ini. Salah satu hal yang berperan dalam peningkatan angka SC adalah peningkatan kejadian SC ulang (2). Peningkatan angka SC di Amerika Serikat selama 40 tahun sejak 1970-2010 adalah dari

4,5% menjadi 32,8% dari seluruh persalinan (3). Angka SC juga mengalami peningkatan dalam 10 tahun terakhir di Australia, yaitu dari 23,3% pada tahun 2000 menjadi 31,5% pada tahun 2009 (4). Data yang lebih spesifik, di Negara bagian Australia, yaitu New South Wales didapatkan bahwa terjadi peningkatan angka SC mulai dari 19,1% pada tahun 1998 menjadi 29,5 % pada tahun 2008. Peningkatan angka kejadian SC ini disebabkan oleh kejadian SC ulang yang juga meningkat (5).

Riset Kesehatan Dasar oleh pemerintah, praktik operasi SC di seluruh provinsi di Indonesia persentasenya sebesar 15,3% (6). Ibu yang melahirkan pada kurun waktu 5 tahun terakhir disurvei dari 33 provinsi dan di Jawa Tengah sebanyak 77% dengan SC. Jumlah persalinan SC di Indonesia, (7) dan (8) di Rumah Sakit Pemerintah adalah sekitar 20-25 % dari total jumlah persalinan, sedangkan di rumah sakit swasta jumlahnya lebih tinggi yaitu sekitar 30-80 % dari total jumlah persalinan. Tingginya angka persalinan SC di Indonesia dikarenakan proses persalinan secara SC diduga lebih banyak bukan karena indikasi medis, namun dari permintaan pasien (9).

Persalinan SC mempunyai risiko 5 kali lebih besar mengalami infeksi pasca persalinan dibandingkan dengan persalinan normal. Infeksi daerah operasi (IDO) dapat terjadi dengan cepat (24-48 jam *post* operasi) dan bisa sampai 30 hari *post* operasi (10).

Infeksi menghambat proses penyembuhan luka sehingga menyebabkan angka morbiditas dan mortalitas bertambah besar (11). *Surgical Site Infection* (SSI) adalah infeksi luka yang terjadi setelah operasi dan biasanya berkembang dalam 30 hari (12).

WHO melaporkan bahwa angka kejadian IDO di Dunia berkisar antara 5% sampai 15%. Mengindikasikan bahwa IDO merupakan infeksi ketiga tersering yang terjadi di Rumah Sakit, sekitar 14-16% dari total pasien di rumah sakit mengalami IDO (13).

Angka infeksi di Indonesia merupakan salah satu penyebab utama kematian ibu yang disebabkan oleh infeksi post SC pada tahun 2013 mencapai 7,3% (14). Kejadian infeksi daerah post operasi di RSUP TB dari 20 pasien yang dilibatkan dalam penelitian terdapat 5 pasien (25%) mengalami kejadian

infeksi pendarahan dan sebanyak 15 pasien (75%) tidak mengalami infeksi (15). Dinas kesehatan Jateng Tahun 2017 melaporkan angka kejadian infeksi post SC di Jawa tengah adalah 3,54% (13).

Penelitian (16) mengatakan sebanyak 9 kasus (7,75%) dari total 116 kasus persalinan yang dilahirkan secara seksio sesarea mengalami IDO, dengan klasifikasi IDO 4 kasus (44,4%) IDO superfisial dan 5 kasus (55,5%) IDO dalam. IDO didominasi oleh perempuan usia produktif dengan usia terbanyak 20-35 tahun sebanyak 66,6% kasus. BMI terendah adalah 22 kg/m² dan BMI tertinggi 41,5 kg/m². Kadar hemoglobin lebih dari 11 g/dL terbanyak (66,6%). Tindakan operasi terbanyak yang dikerjakan adalah operasi *cito* 8 kasus (15,09%).

Kejadian IDO secara umum dapat dipengaruhi oleh karakteristik pasien dan karakteristik operasi. Karakteristik pasien meliputi penyakit komorbid, *American Society of Anesthesiologists* (ASA), diagnosis pre operasi, lama rawat pre operasi, status gizi, dan imunitas. Karakteristik operasi meliputi pre operasi, intra operasi, dan post operasi. Pre operasi terdiri dari hand hygiene petugas, diagnosis preoperasi, sterilisasi alat. Intra operasi terdiri dari *hand hygiene*, lingkungan ruang operasi, prosedur bedah, prosedur anestesi, durante operasi, implant, jenis operasi, operator, resistensi & translokasi mikroorganisme. Post operasi terdiri dari hand hygiene, lingkungan bangsal, nutrisi, treatment, perawatan luka (17) dan (18).

Kejadian IDO memberikan dampak, baik ke rumah sakit maupun pada pasien. Kejadian IDO merupakan insiden keselamatan pasien (IKP) Adapun dampak dari kejadian IDO antara lain : *reheacting*, memperpanjang lama rawat pasien, biaya rumah sakit meningkat, menurunkan mutu rumah sakit, dan kepuasan pasien menurun. Berdasarkan PERMENKES RI NO 27 Th 2017 Tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, bahwa target pencapaian IDO adalah 2% (12).

Angka kejadian IDO bersih terkontaminasi khusus SC di RSU Islam Klaten pada tahun 2017, 2018, dan 2019 berturut turut adalah 2,8%, 2,5 dan 3,1% dari ttal jumlah pasien SC. Walaupun prosentase

tersebut masih di bawah standar mutu RSU Islam Klaten, yakni 5 %, namun ada kecenderungan untuk meningkat. Oleh karena itu upaya pencegahan perlu terus dilakukan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian Infeksi Daerah Operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di RSU Islam Klaten. Dengan diketahuinya faktor-faktor yang berkontribusi diharapkan dapat membantu menentukan tindakan yang tepat dalam upaya pencegahan IDO.

2. METODE

Disain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *case control study*. Sampel kelompok kasus adalah semua ibu post SC di RSU Islam Klaten dari bulan Januari 2017 sampai dengan November 2019 yang mengalami IDO, yaitu sebanyak 97 orang. Kelompok kontrol adalah 97 ibu post SC tanpa IDO pada tahun yang sama, yang diambil secara random. Sumber data yang digunakan adalah rekam medik pasien, yang meliputi: umur, umur kehamilan, gravida, tingkat pendidikan status ekonomi, status sosial, status gizi, lama operasi, penggunaan antibiotik, perdarahan, anemia dan suhu tubuh, lama hari rawat, lama operasi, antibiotik profilaksis, ASA (*American Society of Anesthesiologists*) skor dan sifat operasi, dan kejadian IDO.

Untuk mengetahui hubungan tiap faktor risiko dengan kejadian IDO (analisis bivariate) uji *chi-square*, sedangkan uji *multivariate* yang digunakan adalah *regresi logistic* berganda dengan menggunakan tingkat signifikansi 0,05 atau tingkat kepercayaan 95%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Analisis Univariat dan Bivariat

Tabel 1 menggambarkan karakteristik responden penelitian yang diambil pada tanggal 1 Januari sampai 18 Januari 2020, terdiri dari 97 pasien pada

kelompok kasus dan 97 pasien pada kelompok kontrol.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Kasus		Kontrol	
	f	%	F	%
Umur :				
<20 tahun	17	17,5	17	17,5
20-35 tahun	70	72,2	69	71,1
>35 tahun	10	10,3	11	11,3
Usia Kehamilan :				
Preterm	22	22,7	16	16,5
Aterm	59	60,8	66	68,0
Posterm	16	16,5	15	15,5
Gravida :				
≤1 kali	26	26,8	23	23,7
2-3 kali	55	56,7	56	57,7
>3 kali	16	16,5	18	18,6
Pendidikan :				
SD	8	8,2	3	3,1
SMP	15	15,5	10	10,3
SMA	61	62,9	63	64,9
PT	13	13,4	21	21,6
Perdarahan :				
Tidak Normal	32	33,0	75	77,3
Normal	65	67,0	22	22,7
KPD :				
KPD	22	22,7	16	16,5
Tidak KPD	75	77,3	81	83,5
Anemia :				
Anemia	68	70,1	23	23,7
Tidak anemia	29	29,9	74	76,3
Suhu tubuh :				
Hipotermi	7	7,2	5	5,2
Normal	75	77,3	79	81,4
Hipertermi	15	15,5	13	13,4
Diabetes :				
DM	6	6,2	4	4,1
Prediabetes	11	11,3	7	7,2
Normal	80	82,5	86	88,7
Lama hari rawat :				
Lama	28	28,9	15	15,5
Normal	69	71,1	82	84,5
Antibiotik Profilaksis :				
Tidak tepat	14	14,4	8	8,2
Tepat	83	85,6	89	91,8
ASA Score :				
ASA I	24	24,7	8	8,2
ASA II	13	13,4	18	18,6
ASA III	41	42,3	48	49,5
ASA IV	18	18,6	21	21,6
ASA V	1	1,0	2	2,1
Sifat operasi :				
Cito	24	24,7	9	9,3
Elektif	73	75,3	88	90,7
Lama operasi :				
Tidak normal	50	51,5	78	80,4
Normal	47	48,5	19	19,6
Jumlah	97	100	97	100

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis bivariate dengan menggunakan Chi-Square (X^2)

Tabel 2. Hasil Uji Chi-Square (X^2)

Variabel	Kejadian IDO						P value	Variabel	Kejadian IDO						P value
	Ya		Tidak		Total				Ya		Tidak		Total		
	f	%	F	%	f	%			f	%	F	%	f	%	
Umur :															
<20 tahun	17	50,0	17	50,0	34	100	0,973	ASA I	24	75,0	8	25,0	32	100	0,042
20-35 tahun	70	69,5	69	49,6	13	100		ASA II	13	41,9	18	58,1	31	100	
>35 tahun	10	10,5	11	52,4	9	100		ASA III	41	46,1	48	53,9	89	100	
					21			ASA IV	18	46,2	21	53,8	39	100	
Usia Kehamilan :								ASA V	1	33,3	2	66,7	3	100	
Preterm	22	57,9	16	42,1	38	100	0,504	Sifat operasi :							
Aterm	59	47,2	66	52,8	12	100		Cito	24	72,7	9	27,3	33	100	0,004
Posterm	16	51,6	15	48,4	5	100		Elektif	73	45,3	88	54,7	16	100	
					31								1		
Gravida :								Lama operasi :							
≤1 kali	26	53,1	23	50,5	49	100	0,856	Tidak normal	50	39,1	78	60,9	12	100	0,000
2-3 kali	55	49,5	56	57,7	11	100		Normal	47	71,2	19	28,8	8	100	
>3 kali	16	47,1	18	52,9	1	100							66		
					34			Jumlah	97	50,0	97	50,0	94	100	
Pendidikan :								Sumber : Data Rekam Medik diolah (2020)							
SD	8	72,7	3	27,3	11	100	0,159								
SMP	15	60,0	10	40,0	25	100									
SMA	61	49,2	63	50,8	12	100									
PT	13	38,7	21	61,8	4	100									
					34										
Perdarahan :															
Tidak Normal	32	29,9	75	70,1	10	100	0,000								
Normal	65	74,7	22	25,3	7	100									
					87										
KPD :															
KPD	22	57,9	16	42,1	38	100	0,278								
Tidak KPD	75	48,1	81	51,9	15	100									
					6										
Anemia :															
Anemia	68	74,7	23	25,3	91	100	0,000								
Tidak anemia	29	28,2	74	71,8	10	100									
					3										
Suhu tubuh :															
Hipotermi	7	58,3	5	41,7	12	100	0,748								
Normal	75	48,7	79	51,3	15	100									
Hipertermi	15	53,6	13	46,4	4	100									
					28										
Diabetes :															
DM	6	60,0	4	40,0	10	100	0,471								
Prediabetes	11	61,1	7	38,9	18	100									
Normal	80	48,2	86	51,8	16	100									
					6										
Lama hari rawat :															
Lama	28	65,1	15	34,9	43	100	0,025								
Normal	69	45,7	82	54,3	15	100									
Antibiotik					1										
Profilaksis :															
Tidak tepat	14	63,6	8	36,4	22	100	0,174								
Tepat	83	48,3	89	51,7	17	100									
ASA Score :					2										

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh telah diketahui bahwa infeksi daerah operasi lebih banyak dialami oleh responden berumur 20-35 tahun sebanyak 70 responden (50,4%). Analisis bivariat dengan uji *chi square* diperoleh p value sebesar 0,973 berarti $p > 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh umur terhadap kejadian infeksi daerah operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum Islam Klaten. Hal ini karena responden lebih banyak yang termasuk dalam usia reproduksi sehat yaitu usia yang aman untuk hamil dan melahirkan sedangkan responden yang memiliki usia resiko telah aktif melakukan ANC dan selalu dipantau oleh tenaga kesehatan desa setempat sehingga resiko IDO tidak terjadi. Hasil penelitian ini didukung oleh (16), bahwa IDO didominasi oleh perempuan usia produktif dengan usia terbanyak 20-35 tahun sebanyak 66,6% kasus.

Berdasarkan gravida terlihat bahwa infeksi daerah operasi lebih banyak dialami oleh responden yang mengalami gravida sebanyak 2-3 kali sejumlah 55 responden (49,5%). Analisis bivariat dengan uji *chi square* diperoleh p value sebesar 0,856 berarti $p > 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh

gravida terhadap kejadian infeksi daerah operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum Islam Klaten. Pada penelitian ini gravida tidak mempengaruhi IDO karena responden yang menjalani operasi *sectio caesarea* lebih banyak yang mengalami gravida lebih dari 1 kali sehingga lebih berpengalaman dalam melahirkan dan melakukan suatu perawatan luka setelah melahirkan sehingga menurunkan resiko IDO. Hasil penelitian yang berbeda (19) bahwa paritas merupakan faktor resiko infeksi luka operasi pasien pasca seksio sesarea di RSUD Bendan Pekalongan. Paritas multipara memiliki resiko sebesar 1,69 kali terjadinya infeksi luka operasi pasien pasca seksio sesarea.

Kejadian infeksi daerah operasi lebih banyak dialami oleh responden yang berpendidikan SMA sebanyak 61 responden (49,2%). Analisis bivariat dengan uji *chi square* diperoleh *p value* sebesar 0,159 berarti $p > 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh tingkat pendidikan terhadap kejadian infeksi daerah operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum Islam Klaten. Pendidikan dalam penelitian ini tidak mempengaruhi kejadian IDO dikarenakan responden mayoritas adalah berpendidikan SMA sehingga lebih mengerti tentang kesehatan dan mengetahui tentang bagaimana menjaga kebersihan diri dan mengatur pola makan sehat dan tinggi protein untuk menghindari resiko IDO.

Pendidikan dapat berpengaruh terhadap pengetahuan dan dengan pengetahuan yang baik, dalam hal ini tentang pencegahan infeksi daerah operasi maka akan dapat mencegah terjadinya infeksi daerah operasi. Penelitian yang mendukung (20) bahwa dengan adanya edukasi serta pengetahuan dan didukung oleh

tingkat pendidikan, akan terbentuk kewaspadaan terhadap risiko terjadinya infeksi luka operasi. Namun hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian tersebut dimana pada penelitian ini mayoritas pendidikan responden termasuk dalam kategori pendidikan menengah dan seharusnya dapat menurunkan kejadian infeksi daerah operasi akan tetapi penelitian ini tidak menunjukkan adanya pengaruh pendidikan terhadap kejadian infeksi daerah operasi

Ditinjau dari kejadian perdarahan terlihat bahwa infeksi daerah operasi lebih banyak dialami oleh responden normal (tidak mengalami perdarahan) sebanyak 65 responden (74,7%). Analisis bivariat dengan uji *chi square* diperoleh *p value* sebesar 0,000 berarti $p < 0,05$ sehingga ada pengaruh perdarahan terhadap kejadian infeksi daerah operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum Islam Klaten. Perdarahan dapat meningkatkan resiko IDO karena pasien yang mengalami perdarahan akan meningkatkan kerusakan jaringan yang berperan dalam proses terjadinya luka pasca pembedahan. Hasil penelitian yang tidak sesuai (20), adalah perdarahan merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian infeksi luka operasi dengan hasil yaitu semua pasien pasca bedah seksio sesarea mengalami perdarahan dengan jumlah >1000 ml.

Penelitian ini diperoleh bahwa infeksi daerah operasi lebih banyak dialami oleh responden yang tidak mengalami KPD sebanyak 75 responden (48,1%). Analisis bivariat dengan uji *chi square* diperoleh *p value* sebesar 0,278 berarti $p > 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh KPD terhadap kejadian infeksi daerah operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di

Rumah Sakit Umum Islam Klaten. Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa KPD tidak beresiko IDO, hal ini karena pasien yang mengalami KPD sebelum operasi *sectio caesarea* diberi pendidikan kesehatan mengenai perawatan luka *post sectio caesarea* sehingga menurunkan resiko IDO. Hasil penelitian ini sejalan dengan (21) dan (2) yang menyebutkan bahwa KPD merupakan salah satu faktor resiko meningkatnya IDO pada ibu. Komplikasi yang timbul akibat KPD bergantung pada usia kehamilan. Secara umum insiden infeksi pada KPD meningkat sebanding dengan lama periode laten

Kejadian infeksi daerah operasi lebih banyak dialami oleh responden yang suhu tubuhnya normal sebanyak 75 responden (48,7%). Analisis bivariat dengan uji *chi square* diperoleh *p value* sebesar 0,748 berarti $p > 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh suhu tubuh terhadap kejadian infeksi daerah operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum Islam Klaten. Hasil ini sebanding dengan penelitian (22) bahwa suhu tubuh tidak berpengaruh terhadap terjadinya IDO. Hasil di lapangan menunjukkan bahwa suhu tubuh tidak menyebabkan IDO karena suhu tubuh responden lebih banyak yang normal dan jika ditemukan pasien yang meningkat suhu tubuhnya maka sebelum dilakukan operasi *sectio caesarea* diturunkan terlebih dahulu hingga normal agar tidak terjadi resiko dan komplikasi post operasi *sectio caesarea*. Hasil penelitian yang berbeda (23), adalah bahwa suhu tubuh preoperasi merupakan faktor resiko IDO. Penelitian di RSMH Palembang membuktikan bahwa suhu tubuh preoperasi yang termasuk kategori tidak normal (demam) terjadi pada 26

pasien dan 77, 8% nya mengalami SSI. Kemungkinan pasien dengan suhu yang tidak normal untuk mengalami SSI 3,1 kali lebih besar dibandingkan dengan pasien dengan suhu normal ($p= 0,008$). Suhu sangat berpengaruh terhadap terjadinya IDO, hipotermia dapat merusak fungsi imun (*oxidative killing by neutrophils*) sehingga terjadi vasokonstriksi kulit dan mengurangi aliran darah ke tempat operasi. Hal ini meningkatkan risiko SSI.

Faktor kadar gula darah yang tinggi atau diabetes terhadap kejadian infeksi daerah operasi, menunjukkan hasil lebih banyak dialami oleh responden yang memiliki kadar gula normal sebanyak 90 responden (48,2%). Analisis bivariat dengan uji *chi square* diperoleh *p value* sebesar 0,471 berarti $p > 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh diabetes terhadap kejadian infeksi daerah operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum Islam Klaten. Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Islam Klaten menunjukkan bahwa DM yang dialami responden tidak beresiko IDO karena selama kehamilan, responden dapat melakukan diet rendah gula dan rajin berkonsultasi ke dokter sehingga resiko IDO tidak terjadi.

Hasil ini tidak sesuai dengan hasil riset (24) bahwa penyakit penyerta diabetes merupakan resiko infeksi luka operasi pada pasien bedah gastrointestinal. Hasil penelitian ini juga tidak sejalan dengan yang dilakukan oleh (25) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penyakit DM (Diabetes Mellitus) dengan penyembuhan luka dengan melihat nilai probabilitas (Sig) $0,012 < 0,05$. Setelah dilakukan penelitian kepada 38 responden, 3 orang (7.89%) mengalami infeksi dan dari ketiga orang tersebut semuanya menderita

DM (Diabetes Mellitus) sehingga berpotensi terjadi infeksi pada luka operasinya.

Diabetes mempengaruhi kemampuan tubuh untuk menyembuhkan diri dan melawan infeksi. Maka dari itu apabila seseorang tersebut menderita penyakit DM dengan kadar gula yang sangat tinggi akan membuat proses penyembuhan luka berjalan lambat (24). Namun, hasil penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Umum Islam Klaten menunjukkan bahwa DM tidak mempengaruhi IDO, hal ini karena rumah sakit tempat penelitian ini mampu mencegah komplikasi DM dengan mengendalikan kadar gula darah yang terlalu rendah sebelum operasi disamping itu pasien juga diberikan edukasi tentang perawatan luka operasi yang benar sehingga tidak terjadi IDO. Selain itu didukung pula dengan sikap dan keseharian pasien, dimana ibu post SC yang memiliki riwayat DM selalu menjaga pola makan selama hamil, menjalankan pola hidup sehat selama hamil, rajin melakukan ANC (pemeriksaan kehamilan), mengatur pola tidur dan rajin olahraga ringan selama hamil (senam hamil) sehingga resiko IDO tidak terjadi. Hal ini sesuai dengan (26) bahwa pencegahan infeksi sebelum operasi pada pasien DM perlu dikendalikan kadar gula darah pada pasien diabetes dan dihindari kadar gula yang terlalu rendah sebelum operasi sedangkan setelah operasi perlu diberikan pendidikan pada pasien dan keluarganya mengenai perawatan luka operasi yang benar, gejala IDO dan pentingnya melaporkan gejala tersebut

Infeksi daerah operasi lebih banyak dialami oleh responden dengan

lama hari rawatnya normal (1-3 hari). Analisis bivariat dengan uji *chi square* diperoleh *p value* sebesar 0,025 berarti $p < 0,05$ sehingga ada pengaruh lama hari rawat terhadap kejadian infeksi daerah operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum Islam Klaten. Hasil ini sesuai dengan penelitian (27) yaitu ada hubungan lama rawat prabedah dan lama rawat pasca bedah dengan kejadian ILO dengan nilai *p* sebesar 0,022. Pada penelitian ini, lama hari rawat pasien post *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum Islam Klaten rata-rata adalah 48 jam, karena pasien yang terlalu lama dirawat akan meningkatkan resiko IDO.

Lama rawat prabedah berpengaruh terhadap kejadian IDO pada pasien pascabedah SC. Penelitian di Iran, menemukan hubungan yang signifikan antara kejadian IDO dengan lama rawat prabedah (28). Lama rawat prabedah di rumah sakit berkaitan dengan tertular infeksi yang lebih tinggi karena proses kolonisasi mikroorganisme resisten antimikroba dengan pasien sehingga berpengaruh terhadap kerentanan pasien terkena infeksi secara langsung, dengan menurunkan resistensi tubuh pasien atau memberikan kesempatan peningkatan kolonisasi bakteri utama.

Infeksi daerah operasi lebih banyak dialami oleh responden yang tepat dalam penggunaan antibiotik profilaksis. Analisis bivariat dengan uji *chi square* diperoleh *p value* sebesar 0,174 berarti $p > 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh antibiotik profilaksis terhadap kejadian infeksi daerah operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum Islam Klaten. Penelitian ini tidak menunjukkan adanya pengaruh pemberian antibiotik profilaksis, karena seluruh responden di Rumah Sakit Umum Islam Klaten telah diberikan

antibiotik profilaksis, dimana pemberiannya yaitu satu jam setelah dilakukan operasi *sectio caesarea* dan dalam pemberiannya lebih banyak yang telah tepat.

Pasien pra bedah diberi antibiotik profilaksis sehingga resiko infeksi menurun. Resiko terendah untuk terjadinya infeksi daerah operasi adalah pada pasien yang diberikan antibiotik preoperatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun kebanyakan penderita infeksi daerah operasi tidak menerima antibiotik profilaksis yang diberikan secara preoperatif, namun keseluruhan penderita yang memiliki diagnosis pasca *sectio saecarea* menerima antibiotik post-operasi. Namun hal ini tidak menurunkan resiko pasien untuk menderita infeksi daerah operasi pasca pembedahan *sectio saecarea*. Meskipun begitu, hasil penelitian dapat berbeda sehubungan setiap rumah sakit mempunyai standar prosedur tersendiri terhadap pemberian antibiotik profilaksis (22).

Hasil penelitan ini menunjukkan bahwa pemberian antibiotik profilaksis tidak mempengaruhi kejadian IDO. Rumah Sakit Umum Islam Klaten telah memberikan protap kepada seluruh pasien SC dengan memberikan antibiotik profilaksis dan pemberian antibiotik profilaksis dilakukan 1 jam sebelum pelaksanaan operasi. Hal ini didukung oleh (26) dimana pemberian antibiotika profilaksis, yang diberikan satu jam sebelum tindakan operasi sandat sesuai secara empirik.

Infeksi daerah operasi lebih banyak dialami oleh responden dengan ASA score yaitu ASA III. Analisis bivariat dengan uji *chi square* diperoleh *p value* sebesar 0,042 berarti $p < 0,05$ sehingga ada pengaruh ASA score terhadap kejadian infeksi daerah

operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum Islam Klaten. Penelitian yang tidak sesuai (23), menunjukkan hasil ASA score merupakan bukan faktor risiko IDO. Hasil yang sejalan dengan penelitian ini di RSMH Palembang yang diperoleh hasil ($p = 0,004$; OR= 2,4). Hal ini berarti bahwa ASA score merupakan faktor risiko IDO. Hasil penelitian serupa juga (29) menunjukkan bahwa variabel skor ASA secara statistik memiliki hubungan yang bermakna antara skor ASA dengan terjadinya infeksi daerah operasi.

Faktor sifat operasi terlihat bahwa infeksi daerah operasi lebih banyak dialami oleh responden yang sifat operasinya elektif. Analisis bivariat dengan uji *chi square* diperoleh *p value* sebesar 0,004 berarti $p < 0,05$ sehingga ada pengaruh sifat operasi terhadap kejadian infeksi daerah operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum Islam Klaten.

Penelitian ini sebanding dengan penelitian (30), bahwa sifat operasi merupakan faktor risiko kejadian infeksi daerah operasi pada bedah digestif di Rumah Sakit Swasta ($p = 0,029$). Jurnal penelitian yang dilakukan oleh (29) diperoleh hasil analisis bivariat dan multivariat menunjukkan bahwa jenis operasi secara statistik mempunyai hubungan dan pengaruh yang signifikan terhadap infeksi daerah operasi ($p < 0,05$).

Ditinjau dari lama operasi terlihat bahwa infeksi daerah operasi lebih banyak dialami oleh responden yang lama operasinya tidak normal (>45 menit). Analisis bivariat dengan uji *chi square* diperoleh *p value* sebesar 0,000 berarti $p < 0,05$ sehingga ada pengaruh lama operasi terhadap kejadian infeksi daerah operasi pada pasien post operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum

Islam Klaten. Hasil penelitian yang sesuai (30) bahwa durasi operasi merupakan faktor risiko kejadian infeksi daerah operasi pada bedah digestif di Rumah Sakit Swasta ($p = 0,000$). Durasi operasi yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Islam Klaten selama 40-45 menit jika tidak ditemukan kendala namun jika ditemukan kendala bisa mencapai >45 menit. Pada penelitian ini didapatkan bahwa responden yang mengalami infeksi daerah operasi adalah yang lama operasinya tidak normal atau >45 menit.

Durasi operasi lama mengakibatkan paparan udara yang lebih panjang terhadap area pembedahan sehingga risiko terjadinya IDO akan meningkat. Area pembedahan selalu berhubungan dengan udara pada lingkungan kamar operasi dimana dapat mengakibatkan masuknya flora bakteri eksogen dan translokasi bakteri endogen. Lama pembedahan merupakan faktor risiko terhadap kejadian IDO pascabedah SC. Semakin lama durasi operasi, menyebabkan terjadi peningkatan level kontaminasi daerah operasi dan meningkatkan risiko kerusakan jaringan. Selain itu, durasi operasi yang lama meningkatkan kelelahan tim yang melakukan operasi dan memengaruhi tingkat kesterilan tindakan (27).

3.2. Analisis Multi Variate

Tabel 3. Hasil Analisis Multivariat Model I

Variabel	B	p value	OR	95% CI	
				Lower	Upper
Pendidikan	0,314	0,265	1,386	0,778	2,376
Perdarahan	2,119	0,000	8,321	3,587	19,307
Anemia	2,742	0,000	15,51	5,891	40,859
Lama hari rawat	-1,557	0,008	5	0,067	0,666
Antibiotik profilaksis	-1,550	0,017	0,211	0,060	0,757
ASA Score	-0,113	0,605		0,581	1,372
Sifat operasi	2,273	0,000	0,893	2,827	33,352
Lama operasi	1,614	0,000	9,711	2,061	12,243
			5,023		

Constant -5,496 0,000 0,004

Sumber : Data primer 2020

Berdasarkan tabel diatas diperoleh hasil p value paling besar adalah variabel ASA Score yaitu 0,605. Berdasarkan hasil tersebut maka dilakukan pemodelan kedua dengan mengeluarkan variabel ASA Score karena memiliki nilai p paling besar.:

Tabel 4. Hasil Analisis Multivariat Pemodelan II

Variabel	B	p value	OR	95% CI	
				Lower	Upper
Pendidikan	0,307	0,227	1,360	0,781	2,366
Perdarahan	2,107	0,000	8,224	3,555	19,025
Anemia	2,690	0,000	14,72	5,749	37,725
Lama hari rawat	-1,493	0,009	6	0,073	0,689
Antibiotik profilaksis	-1,567	0,016	0,225	0,059	0,744
Sifat operasi	2,234	0,000	0,209	2,763	31,563
Lama operasi	1,573	0,000	9,339	2,013	11,557
Sifat operasi			4,823		
Constant	-1,983	0,000	0,004		

Sumber : Data primer (2020)

Berdasarkan tabel diatas diperoleh hasil analisis multivariat pada pemodelan akhir karena tidak ditemukan perubahan OR >10%. Hasil pemodelan terakhir tersebut menunjukkan bahwa anemia merupakan faktor yang paling mempengaruhi kejadian infeksi daerah operasi dengan hasil p value 0,000 ($p < 0,05$) dan OR (*odds ratio*) 14,726.

Anemia memiliki resiko sebesar 18,6 kali lipat meningkatkan kejadian komplikasi luka operasi yang terinfeksi. Hal ini terjadi karena anemia menyebabkan hipoksia jaringan dan memperkuat berlangsungnya proses inflamasi kronis sehingga beresiko terhadap terjadinya infeksi (29). Penelitian ini menjelaskan hasil risiko terjadinya infeksi luka operasi meningkat 9,257 kali bila pasien yang memiliki kadar hemoglobin yang rendah pasca operasi. Peningkatan ini bermakna karena nilai $p < 0,05$.

Anemia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian infeksi, hal ini karena adanya gangguan terhadap obat-obatan tertentu, zat kimia atau radiasi. Sejumlah agens yang dapat menyebabkan aplasia sumsum tulang mencakup benzen dan derivat benzen. Materi toksik tertentu seperti arsenik anorganik, glikok eter, plutonium dan radon juga telah diduga sebagai penyebab potensial (31).

Koefisien variabel yang menunjukkan arah positif adalah pendidikan, perdarahan, anemia, sifat operasi dan lama operasi sedangkan yang menunjukkan arah negatif adalah lama hari rawat dan antibiotik profilaksis. Arah positif menunjukkan bahwa semakin tinggi pendidikan, normal perdarahan, tinggi kadar hemoglobin (Tidak anemia), sifat operasi elektif dan semakin normal lama operasi maka semakin rendah resiko IDO sedangkan arah negatif menunjukkan semakin lama dirawat dan pemberian antibiotik profilaksis yang tidak tepat maka cenderung lebih tinggi resiko IDO.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Faktor intrinsik yang berhubungan dengan kejadian infeksi daerah operasi adalah perdarahan dan anemia .
- 2) Faktor ekstrinsik yang berhubungan dengan kejadian infeksi daerah operasi adalah lama hari rawat, sifat operasi dan lama operasi .
- 3) Faktor yang paling dominan mempengaruhi infeksi daerah operasi post SC adalah anemia (OR 14.73; p = 0,000; CI 95 % = 5.75

REFERENSI

1. Saxena. A new perspective on the use of plant secondary metabolites to

- inhibit metanogenesis in the rumen. *Phytochemistry*; 2010. 71: 1198-1222.
2. Purnamaningrum F. Efektivitas penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar (SECTIO CAESAREA) DI RUMAH SAKIT "X" TAHUN 2013. 2014;13.
3. Cunningham. Hypertensive Disorder in Pregnancy. Dalam C. F. New York: McGraw-Hill Companies Inc.; 2014.
4. WHO. WHO STATISTIC 2013. 2013.
5. Kristiana, Erlisa Candrawati RCA w. *Nursing News Volume 3, Nomor 3*, 2018. 2018;3:785-90.
6. Kementrian Kesehatan RI. HASIL UTAMA RISKESDAS 2018. 2018.
7. Rasyid. 9. <http://persalinanseksio.com//2011/09/10>. In: *Dinamika Kesehatan*. 2009.
8. Harjito. Hubungan Pengetahuan Ibu Post Operasi Sectio Caesar Tentang Gizi Dengan Asupan Protein. *J Penelit Kesehat Suara Forikes*. 2010;Vol.I No.4.
9. Poluan NRN, Penelewen J, Sitanggang EP, Pasca P, Universitas S, Ratulangi S. Pencegahan Infeksi Daerah Operasi (IDO) di Ruang Operasi Elektif Rumah Sakit Prof. dr. R.D. Kandou Kota Manado. *J Univ Sam Ratulangi Manad*. 2017;(October 2016):12-27.
10. Muzayyanah B, Yulistiani Y, Hasmono D, Wisudani N. Analysis of Prophylactic Antibiotics Usage in Caesarean Section Delivery. *Folia Medica Indones*. 2018;54(3):161.
11. Sihotang HM, Yulianti H. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Proses Penyembuhan Luka Post Sectio Caesarea. 2018;(2):162-74.
12. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. 2017;(857):1-172.
13. Simanjuntak L. Luka Post Operasi Sectio Caesarea Di Rumah Sakit Martha Friska Pulo Brayan Medan Tahun 2019. 2019;V(April):62-8.
14. Kementrian Kesehatan RI. Pusat Data dan Informasi - Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

- [Internet]. 2015 [cited 2020 Sep 8]. Available from: <https://pusdatin.kemkes.go.id/>
15. Rahman M. Hubungan Antara Pelaksanaan Prosedur Pencegahan Infeksi Pada Pasien Post Operasi dengan Proses Penyembuhan Luka di Rumah Sakit Islam Unisma Malang. Hub Antara Pelaks Prosedur Pencegah Infeksi Pada Pasien Post Operasi Dengan Proses Penyembuhan Luka Di Rumah Sakit Islam Unisma Malang. 2018;3(1):358–68.
 16. Dani MA, Pranadyan R, Yusuf M, Prasetyo B. ORIGINAL ARTICLE : Causes of post-caesarean surgical site infection at South Konawe Hospital , Southeast Sulawesi , Indonesia , February - July 2017. 2018;26(3):118–22. Available from: <https://e-journal.unair.ac.id/MOG/article/view/10738>
 17. PUJUD WIDODO. HUBUNGAN ANTARA PENGETAHUAN TENTANG GIZI, ASUPAN LEMAK DAN PROTEIN DENGAN PROSES PENYEMBUHAN LUKA PADA PASIEN POST CAESAREAN SECTION DI INSTALASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA [Internet]. 2016 [cited 2020 Sep 8]. Available from: http://eprints.ums.ac.id/40178/1/NASKAH_PUBLIKASI.pdf
 18. Nirbita A, Rosa EM, Listiowati E. Faktor Risiko Kejadian Infeksi Daerah Operasi pada Bedah Digestif di Rumah Sakit Swasta. J Kesehat Masy. 2017;11(2):93–8.
 19. Poluan NRN, Penelewen J, Sitanggung EP, Pasca P, Universitas S RS. Pencegahan Infeksi Daerah Operasi (IDO) di Ruang Operasi Elektif Rumah Sakit Prof. dr. R.D. Kandou Kota Manado. J Univ Sam Ratulangi Manad. 2017;12(27).
 20. Imam M, Yulis MM, Ruza H, Rustam P. THE OVERVIEW OF SURGICAL SITE INFECTION OF PASCA CAESAREAN SECTION AT ARIFIN ACHMAD GENERAL HOSPITAL OF RIAU PROVINCE 1 JANUARY-31 DECEMBER 2014 PERIOD. Vol. 3, Jom FK. Universitas Riau; 2016 Feb.
 21. Wiknjosastro. Buku panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, Edisi 1. Cet. 12. Jakarta: Bina Pustaka; 2010.
 22. Eva Agustina FS. PENGARUH PROSEDUR OPERASI TERHADAP KEJADIAN INFEKSI PADA PASIEN OPERASI BERSIH TERKONTAMINASI. J Berk Epidemiol. 2017;5(3):351–60.
 23. Yuwono. Pengaruh Beberapa Faktor Risiko Terhadap Kejadian Surgical Site Infection (SSI) Pada Pasien Laparotomi Emergensi Yuwono. JAMBI Med J “Jurnal Kedokt dan Kesehatan” [Internet]. 2013 [cited 2020 Sep 8];1(1). Available from: <https://online-journal.unja.ac.id/kedokteran/article/view/2693>
 24. Faridah IN, Andayani TM, Inayati I. PENGARUH UMUR DAN PENYAKIT PENYERTA TERHADAP RESIKO INFEKSI LUKA OPERASI PADA PASIEN BEDAH GASTROINTESTINAL. Pharmacia [Internet]. 2012 Nov 1 [cited 2020 Sep 8];2(2). Available from: <http://journal.uad.ac.id/index.php/PHARMACIANA/article/view/668>
 25. Harjito. Hubungan Pengetahuan Ibu Post Operasi Sectio Caesar Tentang Gizi Dengan Asupan Protein. J Penelit Kesehat Suara Forikes. 2010;1(4).
 26. Kementrian Kesehatan RI. BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA [Internet]. [cited 2020 Sep 8]. Available from: www.peraturan.go.id
 27. Rivai F, Koentjoro T, Utarini A. Determinan Infeksi Luka Operasi Pascabedah Sesar. Kesmas Natl Public Heal J [Internet]. 2013 Dec 1 [cited 2020 Sep 8];8(5):235. Available from: <http://journal.fkm.ui.ac.id/kesmas/article/view/390>
 28. Razavi SM, Ibrahimpoor M, Kashani AS, Jafarian A. Abdominal surgical site infections: Incidence and risk factors at an Iranian teaching hospital.

- BMC Surg [Internet]. 2005 Feb 27 [cited 2020 Sep 8];5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15733323/>
29. Asrawal A, Summary R, Hasan D, Daniel D. Faktor Risiko Terjadinya Infeksi Daerah Operasi pada Pasien Bedah Orthopedi di Rsup Fatmawati Periode Juli-Oktober 2018. JSFK (Jurnal Sains Farm Klin [Internet]. 2019 Aug 29 [cited 2020 Sep 8];6(2):104–12. Available from: <http://jsfk.ffarmasi.unand.ac.id/index.php/jsfk/article/view/406>
 30. Nirbita A, Rosa M, Listiowati E, Studi P, Manajemen M, Sakit R, et al. Faktor Risiko Kejadian Infeksi Daerah Operasi pada Bedah Digestif di Rumah Sakit Swasta. J Fak Kesehat Masy [Internet]. 2017 Sep 28 [cited 2020 Sep 8];11(2):93–8. Available from: <http://journal.uad.ac.id/index.php/KesMas/article/view/6008>
 31. Brunner and suddart. Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8. Jakarta: EGC; 2016.