

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Wound Dehiscence* pada Pasien *Post Laparatomi*

Tita Puspita Ningrum, Henny Suzana Mediani, Chandra Isabella H.P
Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran
Email: chandra.isabella@unpad.ac.id

Abstrak

Wound dehiscence sering terjadi setelah pembedahan mayor abdomen menimbulkan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi. *Wound dehiscence* dapat menimbulkan stres, eviserasi, reoperasi, gangguan citra tubuh, meningkatnya lama rawat dan biaya rawat, menurunkan kualitas hidup pasien serta kematian sehingga perlu menangani faktor yang memengaruhi kejadian *wound dehiscence*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *wound dehiscence* pada pasien dewasa post laparatomi di RSUP Dr Hasan Sadikin Bandung. Metode penelitian menggunakan analitik korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel yang digunakan berjumlah 40 orang yang diambil dengan menggunakan *consecutive sampling*. Pengumpulan data dengan cara wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Analisis univariat menggunakan distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan uji *Chi Square*. Hasil penelitian menunjukkan kejadian *wound dehiscence* terjadi ketika perawatan di rumah (35%). Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara infeksi luka ($p=0,0001$), operasi emergensi ($p = 0,020$), hipoalbumin ($p=0,037$), anemia ($p = 0,028$), status nutrisi ($0,010$), dan adanya penyakit penyerta ($p = 0,008$) dengan kejadian *wound dehiscence*, serta tidak ada hubungan yang signifikan antara faktor usia ($p = 0,581$) dan jenis kelamin ($p= 0,604$) dengan kejadian *wound dehiscence*. Penting bagi perawat untuk mengidentifikasi potensial faktor risiko *wound dehiscence* pada pasien yang dilakukan operasi laparatomi dan segera melakukan intervensi yang diperlukan untuk mencegah terjadinya komplikasi *wound dehiscence*, diantaranya dengan melakukan *discharge planning* terkait perawatan luka dan pentingnya asupan protein yang adekuat supaya bisa dikenali ditahab mana terjadinya *wound dehiscence*.

Kata kunci: Pasien, *post laparatomi*, *wound dehiscence*.

Factors correlating of Wound Dehiscence in Patients after Laparatomi at Dr Hasan Sadikin General Hospital Bandung

Absract

Wound dehiscence is often occurred after major abdominal surgery which impacts on morbidity and mortality rates and significantly contributes to prolonged hospital stays, implicit and explicit costs, associate with psychosocial stressor on patients, evisceration re-surgical operation, and may affect to quality of life patients. It is therefore necessary to identify factors affecting wound dehiscence. The aims of the study was to analyze factors correlating of post-operative wound dehiscence in adult patients at Dr Hasan Sadikin general hospital. Correlational analytic with cross sectional approach was used in this study. 40 patients were selected to be participated in this study by using consecutive sampling. Observations, interviews and study documents were conducted in data collection process. Univariate and Bivariate analysis with Chi Square were performed to analyze the data. Results of the study identified than wound dehiscence were occurred during patients at home (35%). Result of analysis bivariate showed that there was a significance correlation between wound infection ($p=0, 0001$), surgical emergency ($p = 0,020$), hypo albumin ($p=0,037$), anemia ($p = 0,028$), nutrition status ($0,010$), and other illness ($p = 0,008$) with wound dehiscence. Whereas, there was no correlation significantly between age factor ($p = 0,581$) and gender ($p= 0,604$) with wound dehiscence. It is important for nurses to identify potential risk factors of wound dehiscence in patients after post-operative laparotomy and prevent complication of wound dehiscence by doing discharge planning especially in term of wound care and the need of taking protein consumption adequately to avoid wound dehiscence.

Key words: Adult patients, post-laparotomi, wound dehiscence.

Pendahuluan

Menurut data *World Health Organization* (WHO) (2013), jumlah pasien dengan tindakan operasi mencapai angka peningkatan yang sangat signifikan. Pada tahun 2011 terdapat 140 juta pasien di seluruh rumah sakit di dunia, dan pada tahun 2012 diperkirakan meningkat menjadi 148 juta jiwa. Pada tahun 2012 di Indonesia, tindakan operasi mencapai 1,2 juta jiwa dan diperkirakan 32% diantaranya merupakan tindakan bedah laparatomi (Kemenkes RI, 2013). Sementara tindakan bedah laparatomi di RSUP Dr Hasan Sadikin dapat mencapai lebih kurang 50 operasi setiap bulannya (Djaya, Rudiman, & Lukman, 2012). Sementara angka kejadian di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung, sekitar 0,4% – 1,13%. Pada tahun 2011 sampai 2014 ditemukan kurang lebih 252 kasus abdominal *wound dehiscence*.

Laparotomi merupakan jenis operasi bedah mayor yang dilakukan di daerah abdomen (Sjamsuhidajat & Jong, 2005). Sayatan pada operasi laparatomi menimbulkan luka yang berukuran besar dan dalam sehingga membutuhkan waktu penyembuhan yang lama dan perawatan berkelanjutan (Potter & Perry, 2006). Luka pasca operasi sembuh sampai dengan hari ke 10 sampai 14 (Enoch & Leaper, 2007; Heather *et al.*, 2010).

Meskipun memiliki tahap-tahap yang dapat diidentifikasi, pada kenyataannya penyembuhan luka merupakan proses yang kompleks, terus menerus dan proses penyembuhan luka tidak selalu berjalan dengan lancar (Smeltzer & Bare, 2010). Di sisi lain, keterlambatan penyembuhan luka terjadi ketika tepi jaringan granulasi yang berlawanan tidak sembuh atau dijahit kembali akibat dari infeksi. Selama fase ini, infeksi memproduksi enzim yang merusak jaringan dan jahitan di sekitarnya. Akibatnya, jaringan rusak dapat memicu terjadinya *wound dehiscence* (Johnson, 2009) yang biasanya muncul 4 – 14 hari pasca operasi, dengan rata-rata pada hari ke 7 (Kenig, Richter, Lasek, Zbierska, & Zurawska, 2014). *Wound dehiscence* adalah kelainan pada fascia yang muncul pada periode awal postoperasi (Ramshorst *et al.*, 2010), dan Spiliotis *et al.* (2009), mendefinisikan *wound dehiscence* sebagai kegagalan mekanik dari

proses penyembuhan luka, dimana hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor.

Beberapa penelitian memperlihatkan hasil yang berbeda mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *wound dehiscence*. Faktor-faktor yang memiliki nilai signifikan yang tinggi dikaitkan dengan kejadian *wound dehiscence* diantaranya faktor usia, jenis kelamin, malnutrisi, anemia, hipalbumin, penyakit paru konik, infeksi luka operasi, keganasan, operasi emergensi, jaundice (Ramshorst *et al.*, 2010); obesitas (Hitesh, Pratik, Nilesh, & Jovin, 2015), diabetes (Meena *et al.*, 2013)

Dikaitkan pada karakteristik pasien, kejadian *wound dehiscence* lebih sering terjadi pada pasien dewasa lanjut (Waqar *et al.*, 2005). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa *wound dehiscence* banyak terjadi pada usia di atas 40 tahun (Waqar *et al.* (2005); Ramshorst *et al.* (2010); Ramneesh, Sheerin, Surinder, dan Bir (2014) . Hal ini mungkin terletak pada kerusakan mekanisme perbaikan jaringan pada usia lanjut, terutama selama beberapa hari pertama dari proses penyembuhan dimana sistem kekebalan tubuh memiliki peranan penting. Perubahan fungsional berpengaruh buruk terhadap masuknya sel-sel dan senyawa yang penting untuk perbaikan jaringan (Ramshorst *et al.*, 2010). Selain itu, semakin bertambah tua usia pasien, maka semakin berkurang produksi glikoaminoglikan, kolagen, dan struktur matriks sehingga terjadi substansi dasar kulit, menurunkan vaskularisasi, dan ketebalan jaringan dimana hal ini berpengaruh terhadap perbaikan jaringan (Waqar *et al.*, 2005).

Hasil Penelitian *cross sectional* yang dilakukan Shammery (2012) di Rumah sakit pendidikan Al-Kindy menunjukkan dari 66 kasus *wound dehiscence*, sebagian besar (72%) terjadi pada laki-laki dibanding perempuan (27,3%). Hal ini dikaitkan dengan kebiasaan merokok yang cenderung banyak dilakukan oleh laki-laki dimana efek dari merokok dapat menghambat proses penyembuhan luka.

Infeksi luka operasi dianggap sebagai faktor utama yang menyebabkan terjadinya *wound dehiscence*. Adanya bakteri menyebabkan influks dan aktivasi neutrofil serta meningkatkan degradasi

matrix metalloproteinases (MMPs). Tidak adanya penutupan jaringan inhibitor dari MMPS, menimbulkan degradasi pada luka. Terlepasnya endotoksin oleh bakteri menyebabkan produksi kolagenase, yaitu degradasi serat kolagen. Infeksi menyebabkan memanjangnya fase inflamasi, dan berdampak negatif terhadap deposisi kolagen dan aktivitas fibroblas. Adanya bakteri pada jaringan yang sedang mengalami proses penyembuhan memengaruhi semua proses penyembuhan (Ramshorst et al., 2010)

Anemia merupakan faktor risiko yang dihubungkan dengan meningkatnya stres perioperative, transfusi darah dan menurunnya oksigenasi ke jaringan dimana kesemuanya memengaruhi sistem imun dan proses penyembuhan luka (Ramshorst et al., 2010). Pasien dengan anemia mengalami proses penyembuhan yang buruk dan cenderung memiliki celah pada luka (Ramneesh et al., 2014). Hasil penelitian prospektif yang dilakukan Sivender, Ilaiyah, dan Reddy (2015) pada 50 kasus *wound dehiscence post* operasi abdomen di Rumah Sakit Osmania Hyderabad memperlihatkan pasien dengan anemia (Hb < 10 g/dl) yang mengalami *wound dehiscence* yaitu 28 pasien (56%) sementara pasien dengan Hb > 10 g/dl yang mengalami *wound dehiscence* yaitu sebanyak 14 pasien (28%). Hipoalbuminemia berkontribusi memperpanjang fase inflamasi dan fibroplasia, proliferasi, proteoglycan dan sintesis kolagen, neoangiogenesis dan penutupan luka. Secara umum, albumin yang rendah dapat menyebabkan berkurangnya kekuatan luka, meningkatkan *wound dehiscence* serta meningkatkan kerentanan terhadap infeksi dan kualitas jaringan scar yang buruk (Boyle, 2006).

Malnutrisi sering dihubungkan dengan komplikasi yang terjadi pada tindakan pembedahan, dimana malnutrisi dapat menghambat penyembuhan luka operasi, daya tahan tubuh, penurunan fungsi otot jantung dan sistem pernafasan (Ramshorst et al., 2010). Hasil penelitian kohort prospektif yang dilakukan Meylani et al. (2012) memperlihatkan risiko *dehiscence* meningkat secara bermakna pada gizi buruk dibandingkan dengan gizi baik ($p=0,000$). Sementara itu hasil penelitian Dudley, Kettle, dan Ismail (2013) dan Hitesh et al. (2015) menunjukkan

kasus *wound dehiscence* banyak ditemukan pada pasien dengan obesitas, dan penelitian Yadi (2011) menunjukkan indeks massa tubuh tidak memengaruhi secara bermakna akan terjadinya *wound dehiscence* ($p=0,131$).

Beberapa literature memperlihatkan bahwa *wound dehiscence* banyak terjadi pada kasus-kasus operasi emergensi dibandingkan dengan operasi elektif, namun hasil penelitian Sorensen et al. (2005) serta Hitesh et al. (2015) tidak memperlihatkan perbedaan yang signifikan antara kejadian *wound dehiscence* pada pasien dengan operasi emergensi (55%) dan operasi elektif (45%). Penelitian lebih lanjut di RS Hasan Sadikin diperlukan untuk mendapatkan faktor yang paling memengaruhi sesuai karakteristik pasien.

Wound dehiscence merupakan salah satu komplikasi luka post operasi yang paling serius. Beberapa penelitian memperlihatkan tingkat mortalitas dan morbiditas yang tinggi yaitu 3–35% (Khorgami et al., 2012), dengan insiden *wound dehiscence* di dunia sekitar 0,4%–3,5% setelah pembedahan mayor abdomen dan dihubungkan dengan kematian sekitar 10% – 45% (Ramshorst et al., 2010). Dampak dari *wound dehiscence*, diantaranya meningkatkan stres pada pasien, viserasi, reoperasi, gangguan body image, menurunkan kualitas hidup pasien, meningkatkan lama rawat dan biaya rawat lebih dari 300 persen dan membuang anggaran kesehatan rumah sakit (Khorgami et al., 2012; Ramshorst, Eker, Voet, Jeekel, & Lange, 2013), menyebabkan trauma psikologi, risiko infeksi berat dengan akibat kematian (Hitesh et al., 2015).

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti baik kepada 5 pasien dan keluarga yang mengalami *wound dehiscence*, menunjukkan dari 5 pasien dengan *wound dehiscence*, diperoleh data kelima pasien berjenis kelamin laki-laki, dengan 3 pasien berusia < 40 tahun dan 2 pasien berusia > 40 tahun, yang memiliki Hb > 10 gr/dl sebanyak 2 orang dan < 10 gr/dl sebanyak 3 orang; 2 pasien memiliki albumin < 3,5 g/dl serta 3 pasien dengan albumin di atas 3,5 gr/dl; 4 pasien menjalani operasi emergensi dan mengalami infeksi pada area luka, 1 pasien menjalani operasi elektif, 2 pasien dengan malnutrisi, 1 pasien obesitas dan 2 pasien dengan gizi baik. Berdasarkan riwayat penyakit penyerta

diperoleh data 3 pasien dengan keganasan, 1 pasien dengan diabetes mellitus tipe 2, 1 pasien dengan trauma abdomen, dan 1 pasien dengan penyakit pneumonia.

Berdasarkan hasil wawancara data sekunder dengan keluarga pasien, tiga diantaranya mengatakan setelah pulang dari rumah sakit lukanya tidak kunjung sembuh dan tidak tahu bagaimana cara merawat luka operasi yang benar serta tidak mengetahui bahwa makanan yang mengandung protein memengaruhi proses penyembuhan sehingga baik pasien maupun keluarga tidak terlalu memerhatikan asupan protein pasien sehingga perlu diteliti apakah ini menjadi faktor yang berpengaruh pada kejadian *dehiscence*.

Hal ini menjadi tantangan bagi perawat, tidak hanya untuk mencegah berkembangnya infeksi luka dan mendidik pasien mengenai prosedur membersihkan luka yang tepat, tetapi juga memonitor potensial faktor risiko terkait dengan *wound dehiscence* mulai dari preoperasi sampai post operasi. *Monitoring* dilanjutkan dengan cermat terkait kimia darah pada periode pascaoperasi, termasuk memerhatikan dan mendokumentasikan keluhan pasien, misalnya merasakan sensasi robek, mengidentifikasi adanya nyeri perut, radang, drainase serosanguinus, atau demam yang bisa menjadi awal adanya gangguan pada luka dan segera memberikan intervensi keperawatan yang diperlukan bila diduga terdapat masalah pada luka untuk membantu memperbaiki kondisi pasien (Smeltzer & Bare, 2010).

Beberapa faktor risiko *wound dehiscence* dapat dihindari dan diprediksi sejak awal untuk menurunkan jumlah kejadian baik itu sebelum atau setelah operasi (Johnson, 2009).

Memprediksi kemungkinan komplikasi, menurut Kitara, Kakande, Mugisa, dan Obol (2010), merupakan bagian yang esensial dari manajemen risiko, dimana manajemen risiko merupakan isu penting pelayanan kesehatan.

Metode Penelitian

Desain Penelitian ini adalah analitik korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang post laparatomi. Teknik pengambilan sampel yaitu *consecutive sampling* yang dilakukan selama dua bulan di Ruang Perawatan Bedah RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung setelah mendapatkan izin dari dan lolos uji etik,, dengan kriteria inklusi responden adalah pasien dewasa dengan usia > 18 tahun post laparatomi yang dirawat di ruang perawatan bedah setelah hari ketiga perawatan, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 40 orang yaitu pasien yang menjalani operasi laparatomy. Tidak anemia (Hb > 10gr/dl),. Data diambil dengan menggunakan lembar observasi melalui studi dokumentasi, wawancara dan observasi. Kemudian dilakukan analisis univariat dengan menggunakan distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan *chi square test*. Sampel diambil yang belum terdapat *wound dehiscence*, diikuti sampai datang kembali ke poli RSHS untuk mengobservasi adakah kejadian *dehiscence*.

Hasil Penelitian

Analisis univariat dalam penelitian ini

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Status Nutrisi, Anemia, Hipoalbumin, Jenis Operasi, Infeksi Luka Operasi dan Kejadian *Wound Dehiscence* (n = 40)

Variabel	f	%
Usia		
18 – 40 tahun	13	32,5
> 40 tahun	27	67,5
Jenis Kelamin		
Perempuan	18	45
Laki-laki	22	55

Variabel	<i>f</i>	%
Status Nutrisi		
Obesitas/malnutrisi	20	50
Baik	20	50
Anemia	21	52,5
Tidak Anemia	19	47,5
Hipoalbumin		
Hipoalbumin	23	57,5
Tidak hipoalbumin	17	42,5
Jenis Operasi		
Emergensi	21	52,5
Elektif	19	47,5
Penyakit Penyerta: keganasan/DM/ COPD		
Penyakit Penyerta: keganasan/DM/ COPD	25	62,5
Tidak ada Penyakit Penyerta	15	37,5
Tidak ada infeksi luka operasi		
Tidak ada infeksi luka operasi	19	47,5
Ada Infeksi luka operasi	21	52,5

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kejadian *Wound dehiscence* pada Pasien Post Laparatomi di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung (n=40)

Kejadian <i>wound dehiscence</i>	<i>f</i>	%	
Tidak <i>wound dehiscence</i>	16	40	
<i>Wound dehiscence</i>	terjadi di rumah	14	35
	rujukan rumah sakit lain	4	10
	terjadi di RSHS	6	15

meliputi analisis terhadap variabel-variabel independen, usia, jenis kelamin, status nutrisi, anemia, hipoalbumin, jenis operasi, infeksi luka operasi serta *wound dehiscence* sebagai variabel dependen Adapun hasil analisis univariat dalam bentuk distribusi frekuensi dan interpretasi hasil dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan tabel 1. di atas dapat diperoleh rata-rata sebagian besar responden (67,5%) berusia lebih dari 40 tahun dan pasien berjenis kelamin laki-laki (55%). Dilihat dari status nutrisi, sebanyak 20 (50%) pasien dengan gizi baik serta 20 (50%) pasien dengan obesitas dan malnutrisi. Dilihat dari pemeriksaan laboratorium darah, sebanyak

21 (52,5%) pasien dengan anemia, 23 (57,5%) pasien dengan hipoalbumin dan sebanyak 21 (52,5%) pasien dengan infeksi luka operasi. Berdasarkan jenis operasi, sebagian besar responden, yaitu 21 (52,5%) pasien menjalani operasi emergensi. 25 (62,5%) pasien dengan penyakit penyerta baik itu keganasan, diabetes mellitus, maupun penyakit pulmonal.

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 40 responden, sebagian besar responden mengalami *wound dehiscence* yaitu sebanyak 60%, dan sebagian besar kejadian *wound dehiscence* yaitu sebanyak 35% terjadi ketika perawatan di rumah.

Analisis bivariat ini digunakan untuk menganalisis hubungan variabel independen

Tabel 3 Hubungan Variabel Usia, Jenis Kelamin, Infeksi Luka Operasi, Jenis Operasi, Anemia, Hipoalbumin, Status Nutrisi dengan Kejadian *Wound Dehiscence* di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung(n = 40)

Variabel	<i>Wound Dehiscence</i>				OR	<i>P=Value</i>
	Tidak		Ya			
	f	%	f	%		
Usia						
18 – 40 tahun	6	46,2	7	53,8	1,475	0,581
>40 tahun	10	37	17	63		
Jenis kelamin						
Laki-laki	8	36,4	14	63,6	1,400	0,604
Perempuan	8	44,4	10	55,6		
Infeksi luka Operasi						
Tidak ada infeksi	13	68,4	6	31,6	13,000	0,0001
Ada infeksi	3	14,3	18	85,7		
Jenis Operasi						
Elektif	12	57,1	9	42,9	5	0,020
Emergensi	4	21,1	15	78,9		
Anemia						
Tidak anemia (Hb>10gr/dl)	11	57,9	8	42,1	4,829	0,028
anemia (Hb<10g/dl)	5	23,8	16	76,2		
Albumin						
Tidak hipoalbumin	10	58,8	7	41,2	4,048	0,037
Hipoalbumin	6	26,1	17	73,9		
Status Nutrisi						
Gizi baik	12	60	8	40	6	0,010
Malnutrisi/obesitas	4	20	16	80		
Penyakit Penyerta						
Tidak ada Penyakit Penyerta	10	66,7	5	33,3	6,333	0,008
Ada Penyakit Penyerta	6	24	19	76		

yaitu usia, jenis kelamin, jenis operasi, anemia, hipoalbumin, status nutrisi, infeksi luka operasi, penyakit penyerta dengan kejadian *wound dehiscence*. Hasil analisa uji statistik menggunakan *chi square test* menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara infeksi luka operasi ($p=0,0001$), operasi emergensi ($p = 0,020$), hipoalbumin ($p= 0,037$), anemia ($p=0,028$), status nutrisi ($0,010$), dan adanya penyakit penyerta ($p= 0,008$) dengan kejadian *wound dehiscence*. Sedangkan faktor usia ($p= 0,581$) dan jenis kelamin ($p=0,604$) menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan dengan kejadian *wound dehiscence*.

Pembahasan

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa pasien-pasien post laparatomi di RSUP Dr Hasan Sadikin Bandung, jumlah terbanyak berada pada rentang usia > 40 tahun, berjenis kelamin laki-laki, menderita anemia serta hipoalbumin, menjalani operasi emergensi, memiliki penyakit penyerta berupa keganasan, diabetes mellitus, COPD, serta mengalami luka infeksi dan mengalami *wound dehiscence* ketika perawatan di rumah. Banyaknya kejadian *wound dehiscence* di rumah kemungkinan disebabkan karena kurangnya pengetahuan pasien atau

keluarga mengenai perawatan luka ketika di rumah serta pentingnya asupan nutrisi terutama protein untuk proses penyembuhan luka, seperti yang disampaikan beberapa responden bahwa mereka tidak mengetahui cara merawat luka, tidak memiliki peralatan seperti yang dimiliki rumah sakit dan tidak mengetahui bahwa protein diperlukan untuk proses penyembuhan luka.

Hubungan usia dengan kejadian *wound dehiscence* jika berdasarkan frekuensi kejadian, hasil penelitian menunjukkan bahwa *wound dehiscence* banyak terjadi pada pasien dengan usia > 40 tahun (63%). Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa referensi yang mengatakan bahwa usia > 40 tahun memiliki risiko mengalami *wound dehiscence*. Rhamsorst *et al.* (2010) mengkaitkan hal ini dengan menurunnya fungsi tubuh yang berpengaruh terhadap mekanisme perbaikan jaringan dan sistem kekebalan tubuh dimana kedua hal tersebut diperlukan dalam proses penyembuhan luka terutama beberapa hari setelah post operasi. Selain itu, menurut Waqar *et al.* (2005) semakin bertambah usia, produksi glikoaminoglikan, kolagen, dan struktur matriks akan semakin berkurang dimana hal ini menyebabkan terjadinya substansi di dasar kulit, menurunkan vaskularisasi dan ketebalan jaringan yang berpengaruh terhadap perbaikan jaringan. Walau secara persentase menunjukkan bahwa sebagian besar *wound dehiscence* terjadi pada pasien dengan usia di atas 40 tahun, namun analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian *wound dehiscence* ($p=0,581$).

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian *wound dehiscence* dari hasil penelitian menunjukkan *wound dehiscence* banyak terjadi pada pasien laki-laki (63,6%) dibanding perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sivender *et al.* (2015) yang menunjukkan *wound dehiscence* 3 kali lebih besar terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan.

Menurut Aliet al. (2014), meningkatnya kejadian *wound dehiscence* pada laki-laki dikaitkan dengan kebiasaan merokok. Berdasarkan hasil studi sebagian besar perokok cenderung laki-laki dimana efek merokok memengaruhi proses perbaikan

jaringan. Efek akut yang merugikan dari merokok, menurut Sorensen (2012) memicu kematian jaringan post operasi dengan menurunnya suplai darah seperti pada kasus penutupan jaringan dan menghambat respon inflamasi dari proses penyembuhan luka serta menurunnya mekanisme penghancuran bakteri yang memicu terjadinya infeksi luka operasi. Selain itu, efek dari rokok memperlambat proses proliferasi dan metabolisme kolagen yang memicu terjadinya *dehiscence*.

Hasil uji bivariat pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian *wound dehiscence* ($p=0,604$). Tidak adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian *wound dehiscence* bisa disebabkan karena jumlah sampel yang tidak begitu banyak dikarenakan jarangnyanya kasus tersebut, serta anatomi kulit laki-laki dan perempuan yang tidak begitu berbeda sehingga frekuensi kejadian *wound dehiscence* pada pasien laki-laki dan perempuan tidak menunjukkan perbedaan yang jauh.

Hubungan antara infeksi luka operasi dengan *wound dehiscence* pada hasil penelitian ini didapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara infeksi luka operasi ($p=0,0001$) dengan kejadian *wound dehiscence*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rhamsorst *et al.* (2010), dan Ramneesh *et al.* (2014). Penelitian lain yang mendukung yaitu menurut penelitian *cross sectional* yang dilakukan Ali *et al.* (2014), dimana hasil penelitian memperlihatkan sebanyak 26 orang (14,7%) mengalami *wound dehiscence* dan infeksi luka operasi ditemukan pada semua pasien yang mengalami *wound dehiscence* ($p<0,05$).

Invasi bakteri pada luka dapat terjadi pada saat trauma, selama pembedahan atau setelah pembedahan, dimana gejala dari infeksi sering muncul dalam 2 – 7 hari setelah pembedahan yang ditandai dengan adanya purulent, peningkatan drainase, nyeri, kemerahan dan bengkak di sekeliling luka, peningkatan suhu, dan peningkatan jumlah sel darah putih. Adanya bakteri menyebabkan influx dan aktivasi neurofil serta meningkatkan tingkat degradasi *matrix metalloproteinases* (MMPs). Tidak adanya penutupan jaringan inhibitor

dari MMPS, menimbulkan degradasi pada luka. Terlepasnya endotoksin oleh bakteri menyebabkan produksi kolagenase, yaitu degradasi serat kolagen. Infeksi menyebabkan memanjangnya fase inflamasi dan berdampak negatif terhadap deposisi kolagen serta aktivitas fibroblas (Ramshorst *et al.*, 2010).

Selain itu, adanya rongga yang mati di dalam luka operasi, menurut Johnson (2009) dapat menyebabkan terkumpulnya darah dan cairan serous lainnya yang merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri dan merupakan predisposisi terjadinya infeksi (*surgical site infection*). Pada penelitian ini sekitar 35% pasien mengalami *wound dehiscence* ketika perawatan di rumah. Banyaknya kejadian *wound dehiscence* ketika di rumah mungkin disebabkan karena perawatan luka yang tidak sesuai dengan prosedur dan penyediaan alat steril yang terbatas, dimanadari hasil wawancara dengan beberapa responden, sebagian besar responden tidak mengetahui bagaimana cara merawat luka operasi ketika di rumah dan tidak memiliki peralatan untuk membersihkan luka seperti di rumah sakit.

Hubungan jenis operasi emergensi dengan kejadian *wound dehiscence* pada hasil penelitian menunjukkan, *wound dehiscence* banyak terjadi pada operasi emergensi dibanding operasi elektif, yaitu 78,9%. Hasil uji bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara jenis operasi dengan kejadian *wound dehiscence* ($p=0,020$). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ramshorst *et al.* (2010) ($p=0,001$), begitu pula hasil penelitian Shammery (2012) dimana sebagian besar (92%) *wound dehiscence* terjadi pada pasien yang dilakukan operasi emergensi dibandingkan dengan elektif.

Menurut Ramshorst *et al.* (2010) serta Ali *et al.* (2014), pasien yang mengalami operasi emergensi secara umum berada pada kondisi dan status nutrisi yang buruk serta berpotensi tinggi terkontaminasi dari lingkungan operasi dibandingkan operasi elektif. Selain itu, operasi emergensi yang sifatnya segera biasanya dilakukan pada waktu kapanpun bahkan malam hari. Operasi yang dilakukan pada malam hari berpotensi memengaruhi kinerja dokter bedah yang menyebabkan proses penutupan abdomen

pada akhir operasi menjadi kurang optimal. Selain itu, menurut Murtaza *et al.* (2010)

Hubungan antara anemia dengan *wound dehiscence*, ada variabel yang diteliti selanjutnya yaitu anemia. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa *wound dehiscence* lebih banyak terjadi pada pasien dengan anemia (76,2%) dan terdapat hubungan yang signifikan antara anemia dengan kejadian *wound dehiscence* ($p=0,028$). Hal ini sejalan dengan penelitian Ramshorst *et al.* (2010) dimana sebanyak 61% ($p<0,001$) pasien dengan kadar hemoglobin < 10 g/dl mengalami *wound dehiscence*.

Menurut Ramshorst *et al.* (2010), Pasien dengan anemia mengalami proses penyembuhan yang buruk dan cenderung memiliki celah pada luka. Kehilangan darah saat perioperative, menurut Sorensen *et al.* (2005) menjadi prediktor dari komplikasi pada luka dan jaringan post operatif yang menyebabkan menurunnya oksigenasi ke jaringan dimana hal ini mengganggu proses penyembuhan dan meningkatkan risiko infeksi serta kejadian *wound dehiscence*. Pada kondisi anemia terjadi penurunan jumlah kapasitas oksigen dalam darah yang dibawa ke sel yang menyebabkan hipoksia jaringan dan terhambatnya proses penyembuhan luka (Mahey *et al.*, 2016).

Hubungan status nutrisi dengan *wound dehiscence* pada hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara status nutrisi dengan kejadian *wound dehiscence* ($p= 0,03$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Meylani *et al.* (2012) dimana *wound dehiscence* banyak terjadi pada pasien dengan gizi buruk 59% ($p = 0,02$). Sivender *et al.* (2015) dimana *wound dehiscence* banyak terjadi pada pasien dengan BMI > 25 yaitu sebanyak 13% ($p= 0,02$) dan terjadi pada pasien dengan BMI $< 18,5$ yaitu 13% ($p= 0,03$).

Nutrisi yang optimum merupakan kunci utama untuk pemeliharaan seluruh fase penyembuhan luka. Menurut Meylani *et al.* (2012) malnutrisi dapat menghambat penyembuhan luka operasi, daya tahan tubuh, penurunan fungsi otot jantung dan respirasi. Lebih jauh lagi pasien malnutrisi akan mempunyai risiko morbiditas lebih tinggi sebanding dengan lama rawat yang

lebih panjang, apabila dibandingkan dengan pasien gizi baik. Secara umum, menurut Boyle (2006) malnutrisi dapat memengaruhi imunitas, dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi luka operasi, menyebabkan berkurangnya kekuatan luka sehingga jaringan luka menjadi rapuh dan meningkatkan kejadian *wound dehiscence*,

Menurut Hahler (2009), pasien yang mengalami obesitas memiliki jaringan lemak yang sangat rentan terhadap infeksi selama fase pembedahan sehingga rentan mengalami infeksi luka operasi. Selain itu, menurut NICE (2008) jaringan lemak memiliki vaskularisasi yang buruk dan efeknya pada oksigenasi jaringan serta fungsi respon imun yang dianggap meningkatkan risiko infeksi luka operasi yang berpotensi menyebabkan terjadinya *wound dehiscence*.

Hubungan antara hipoalbumin dengan kejadian *wound dehiscence* pada hasil penelitian menunjukkan *wound dehiscence* banyak terjadi pada pasien dengan hipoalbumin (73,9%). Hasil uji bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara hipoalbumin dengan kejadian *wound dehiscence*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hennesey *et al.* (2010), dimana hipoalbuminemia menjadi prediktor independen infeksi luka operasi pada pasien yang menjalani operasi kolorektal.

Menurut Hitesh *et al.* (2014) dan Rivadeneira (2007) Hipoalbuminemia berkontribusi memperpanjang fase inflamasi dan fibroplasia, proliferasi, proteoglycan dan sintesis kolagen, neoangiogenesis dan proses remodeling serta penurunan kekebalan tubuh. Pada kondisi hipoalbuminemia, menurut Hussein *et al.* (2015) terjadi perubahan dalam metabolisme sitokin terutama aktivitas interleukin-1 yang terganggu dan kegagalan pada sistem komplemen. Oleh karena itu, pada kondisi hipoalbuminemia umumnya sering ditemukan infeksi luka operasi dan menjadi salah satu faktor risiko untuk terjadinya *dehiscence*.

Hubungan antara penyakit penyerta dengan kejadian *wound dehiscence* pada hasil penelitian menunjukkan *wound dehiscence* lebih banyak terjadi pada pasien yang memiliki penyakit penyerta seperti keganasan, diabetes ataupun masalah pulmonal (76%).

Hasil uji bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara adanya penyakit penyerta dengan kejadian *wound dehiscence* ($p=0,008$). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sorensen *et al.* (2005) dengan $p=0,041$ begitupun dengan penelitian Shammery (2012) dimana pasien yang memiliki penyakit keganasan, diabetes mellitus, penyakit paru kronik, berisiko lebih besar mengalami *wound dehiscence*. Diabetes mellitus memengaruhi microvaskular yang menyebabkan menurunnya perfusi ke jaringan dan penyakit pulmonal menyebabkan hipoksia jaringan yang mereduksi sintesa kolagen dan mekanisme kerja neutrophil dalam membunuh mikroorganisme yang secara keseluruhan memperburuk kondisi pasien (Sorensen *et al.*, 2005).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dari delapan faktor yang diteliti, terdapat enam faktor yang berhubungan dan menjadi faktor prediktor terjadinya *wound dehiscence* yaitu jenis operasi, status nutrisi, anemia, hipoalbumin, infeksi luka operasi, dan adanya penyakit penyerta berupa keganasan, diabetes mellitus dan pulmonal. Sementara dua faktor yang tidak berhubungan dengan kejadian *wound dehiscence* yaitu usia dan jenis kelamin. Komplikasi *wound dehiscence* terjadi pada pasien yang memiliki lebih dari 3 faktor risiko dan banyak terjadi ketika perawatan di rumah.

Berdasarkan hasil *wound dehiscence* terjadi di rumah, maka, diharapkan semua tenaga kesehatan mampu berperan aktif baik secara mandiri atau kolaborasi dalam upaya mencegah terjadinya komplikasi operasi *wound dehiscence* pada pasien pasca bedah laparatomi. Hal yang dapat dilakukan yaitu monitoring potensial faktor risiko yang terdapat pada pasien dan melakukan pencegahan baik itu melalui persiapan perioperatif, saat operasi dan perawatan pasca operasi laparatomi. Melakukan perawatan luka dengan mempertahankan teknik steril untuk pencegahan infeksi serta hal lain yang dapat dilakukan adalah melibatkan

keluarga dalam proses perawatan pasien melalui pemberian informasi dan pendidikan kesehatan atau discharge planning terkait perawatan luka pasien post laparatomi di rumah serta pentingnya asupan protein untuk proses penyembuhan luka. Discharge planning sangat perlu untuk memastikan pasien sudah mendapat penkes yang tepat untuk mencegah *wound dehiscence* di rumah.

Daftar Pustaka

- Ali, M., Saeda., Israr, M., &Ullah, H.M. (2014). Frequency of abdominal wound dehiscence and role of wound infection as a major causative factor. *Park J Surg*, 30(1), 4–8.
- Boyle, M. (2006). *Wound healing in Midwifery*. Radcliffe. Oxford.
- Djaya, W., Rudiman, R., &Lukman, K. (2012) Efek Oksigen Konsentrat Tinggi Paskaoperasi Laparatomi terhadap Tingkat Infeksi Luka Operasi. *MKBB*, 40(3).
- Dudley, L., Kettle, C., & Khaled, I. (2013). Prevalence, pathophysiology and current management of dehisced perineal wounds following childbirth. *British Journal of Midwifery*, 21(3).
- Enoch, S., & Leaper, D.J. (2007). Basic Science of wound healing. *Surgery journal*, 26(2), 31–37. DOI : 10.1016/j.mpsur.2007.11.005.
- Hahler, B. (2006). Surgical Wound Dehiscence. *MEDSURG Nursing*. 15(5), 301–305.
- Heather, L.O., Keast, D.K., Kuhnke, J., Armstrong, P., Attrell, E., Beaumier, M.,... Orchard, M.T. (2010). Best Practice Recommendations for the Prevention and Management of Open Surgical Wounds. *Wound Care Canada*, 8(1), 6–34.
- Hennessey, D.B., Burke J.P., Dhonochu, T.N., Shielda, D., Winter, D.C., & Melay, K. (2010). Preoperative hypoalbuminemia is an independent risk factor for the development of surgical site infection following gastrointestinal surgery : a multi-institutional study. *Ann Surg*, 252(2), 325–329. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181e9819a.
- Hitesh, K., Pratik, V., Nilesh, P., & Jovin, M. (2015). Factors affecting post-operative laparotomy wound complications. *International archives of Integrated Medicine*, 2(1), 71–74.
- Hussein, A. F., Fares, K.M., Mostafa, M.A.M., Mohammed, S.A., Hamed, H.B., & Hagra, A.M.G. (2015). Implication of Hypoalbuminemia in Early Postoperative Complications. *SECI Oncology*. DOI: 10.18056/seci2015.3..
- Johnson, C.M. (2009). Development of abdominal wound dehiscence after a colectomy : a nursing challenge. *MedSurg Nursing*, 1–7.
- Kemenkes RI. (2013). *Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit*. Jakarta : Kemenkes.
- Kenig, J., Richter, P., Lasek, A., Zbierska, K., & Zurawska, S. (2014). The Efficacy of risk scores for predicting abdominal wound dehiscence : a case-controlled validation study. *BioMed central*, 14(65), 1–6.
- Kenig, J., Richter, P., Lasek, A., Zurawska, S. & Zbierska, K., (2013). Risk factors for wound dehiscence after laparotomy - Clinical control trial. *POLSKI PRZEGLAD CHIRURGICZNY*, 84(11), 565-573. Doi: 10.247/v10035-012-0094-0.
- Khorgami, Z., Shoar, B., Laghaie, B., Aminian, A., Araghi, N.H., & Soroush, A. (2012). Prophylactic retention suture in midline laparotomy in high risk for wound dehiscence : a randomized controlled trial. *Journal of Surgical Research*, xxx, E1-E6.
- Mahey, R., Ghetla, S., Rajpurohit, J., Desai, D., & Suryawanshi, S. (2016). A prospective study of risk factors for abdominal wound dehiscence. *International Surgery Journal*, 4(1). DOI : 10.18203/2349-2902.isj20163983.

- Meena, K., Ali, S., Chawla, A.S., Aggarwal, L., Suhani, S., Kumar, S., & Khan, R, N. (2013). A Prospective Study of Factors Influencing Wound Dehiscence after Midline Laparotomy. *Surgical Science*, 4, 354–358.
- Meilany, T.A., Alexandra., Arianto, A., Bausat, Q., Endang., Prihartono, J., & Sjarif, D.R.. (2012). Pengaruh Malnutrisi dan Faktor lainnya terhadap Kejadian Wound Dehiscence pada Pembedahan Abdominal Anak Pada Periode Perioperatif. *Sari Pediatri*. 14(2).
- Murtaza, B., Seed, S., & Sharif, M. A. (2010). Post Operative Complications in Emergency Versus Elective Laparotomies at a Peripheral Hospital. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 22(3).
- National Institute for Health and Clinical Excellence. (2008). *Surgical Site Infection: Prevention and Treatment of Surgical Site Infection Clinical Guideline 74*. NICE. London
- Potter, P.A., & Perry, A.G. (2006). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*. Jakarta : EGC.
- Ramneesh, G., Sheerin, S., Surinder, S., & Bir, S. (2014). A Prospective Study of Predictors for Post Laparotomy Abdominal Wound Dehiscence. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(1), 80–83.
- Ramshorst, G. H., Nieuwenhuizen., Hop, W.C.J., Arends, P., Boom, J., Jeekel, J., & Lange, J.F. (2010). Abdominal Wound Dehiscence in Adults : Development and Validation of a Risk Model. *World Journal Surgical*, 34, 20–27. Doi : 10.1007/s00268-009-0277-y.
- Ramshort, G. H., Eker, H. H., Voet, J. A., Jeekel, J., & Lange, J. F. (2013). Long-Term Outcome Study in Patients with Abdominal Wound Dehiscence : a Comparative Study on Quality of Life, Body Image, and Incisional Hernia. *Gastrointest Surg*, 17, 1477–1484.
- Ramshorst, G. H., Hansen, B.E., Jeekel, J., Hovius, S.E.R., & Lange, J.F. (2014). A 1,000 laparotomy prospective cohort study on abdominal wound dehiscence: high morbidity might be improved. *Wound Failure in laparotomy : new insights*, 51–76. ISBN: 978-94-6108-570-2.
- Shammary, S.A. (2012). Risk Factors of Abdominal Wound Dehiscence : Evaluation and Outcome. *iraqi J Med SCI*, 10(4).
- Shanmugam, V.K., Fernandez, S., Evans, K.K., McNish, S., Benerjee, A., Couch,
- Sivender, A., Ilaiah, M., & Reddy, S. (2015) A Clinical Study on risk factors causing abdominal wound dehiscence and management. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 14(10), 18–23.
- Smeltzer, S.C., & Bare, B.G. (2010). Post operative nursing wound management. In *Brunner & Suddart's Textbook of medical-surgical nursing* (12th ed.). Philadelphia: J.B. Lippincott Company.
- Sorensen, L. T., Hemmingsen, U., Kallehave, F., Jorgensen, P.W., Kjoergaard, J., Moller, L.N., & Jorgensen, T. (2005). Risk Factor for Tissue and Wound Complications in Gastrointestinal Surgery. *Annals of Surgery*, 241(4,). Doi: 10.1097/01.
- Sorensen, L.T. (2012). Wound Healing and Infection Surgery : The Clinical Impact of Smoking and Smoking Cessation : A Systematic Review and Meta-analysis. *Arc Surg*, 147(4):37–383.
- Spiliotis, J., Tsiveriotis, K., Datsis, A.D., Vaxevanidou, A., Zacharis, G., Konstantinos, G.,... Rogdakis, A. (2009). Wound Dehiscence : is still a problem in the 21th century : a restropective study. *World Journal of Emergency Surgery*, 4(12), 1–5. doi:10.1186/1749-7922-4-12.
- Wolfram, D., Tzakhonvand, A., & Kalzer, H.P. (2009). Hypertropic Scars and Keloids Review of Their Pathophysiology, Risk Factors, and Therapeutic Management. *Dermatol Surg* 35, 171–181.

Tita Puspita Ningrum : Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kejadian *Wound Dehiscence*

Waqar, S., Malik, Z., Razzaq, A., Abdullah, M., Shaima, A., & Zahid, M. (2005). Frequency and risk factors for wound dehiscence/burst abdomen in midline laparotomies. *Journal Ayub Medical College Abottabad*, 17(4), 70–73.

Yadi, M. (2011). Wound Dehiscence Paska Bedah Caesar Pada Rumah Sakit DR. Kariadi Semarang. *jurnal Health & Sport*, 3(1), 199–284.