

ANALISIS PELAKSANAAN *BUNDLES CARE* IDO TERHADAP KEJADIAN INFEKSI DAERAH OPERASI DAN DAMPAKNYA TERHADAP LAMA RAWAT PASIEN

Ike Pudji Wahyuningsih

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Yatsi Tangerang, Banten, Indonesia

Email: ikepudji26@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Tanggal diterima: 5 Desember 2020	Metode Penelitian yang dilakukan adalah metode kajian literatur. Penelusuran literatur diperoleh dari data base online <i>PubMed</i> , <i>google scholar</i> , <i>google search</i> , dari tahun 2015-2020 untuk jurnal full text dengan <i>keyword Bundles care</i> , <i>surgical site infection</i> , <i>antibiotic profilaksis</i> , infeksi luka operasi, <i>surgical checklist</i> , LOS. Tujuan dari penelitian ini adalah menciptakan dasar yang kuat untuk memajukan pengetahuan dan memfasilitasi pengembangan teori dengan mengintegrasikan temuan yang empiris, tinjauan pustaka dan menjawab pertanyaan penelitian dengan kekuatan yang tidak memiliki studi yang tunggal. Setelah dilakukan search didapatkan 52 artikel terdiri dari 30 artikel pada PUBMED, 10 artikel dari google scholar dan 12 artikel dari google search yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi ditemukan 9 artikel. Hasil Pelaksanaan <i>bundles care</i> ido yang tepat dapat menurunkan angka infeksi daerah operasi dan bahkan dapat mencegah timbulnya infeksi daerah operasi.
Tanggal revisi: 15 Desember 2020	
Tanggal yang diterima: 25 Desember 2020	
Kata kunci: <i>Bundles care</i> ; <i>surgical site infection</i> ; <i>antibiotic profilaksis</i> ; infeksi luka operasi, <i>surgical checklist</i> ; LOS	

Pendahuluan

Rumah sakit merupakan *health care* system yang didalamnya terdapat system *surveillance* sebagai upaya pencegahan dan pengendalian, termasuk pengendalian infeksi. *Healthcare Associated Infections* (HAIs) merupakan kejadian infeksi yang didapatkan penderita setelah mendapat perawatan lebih dari 48 jam dan pasien tidak dalam masa inkubasi (Kemkes, 2017) Dampak *Healthcare Associated Infections* diantaranya yaitu morbiditas meningkat, mortalitas meningkat, dan meningkatnya lama hari rawat pasien (Davies, 2016).

Salah satu bentuk HAIs yaitu infeksi daerah operasi. Infeksi daerah operasi adalah infeksi akibat tindakan pembedahan yang dapat mengenai berbagai lapisan jaringan tubuh. Infeksi daerah operasi yaitu infeksi pada tempat daerah insisi akibat pembedahan

didapat 30-90 hari setelah dilakukan tindakan pembedahan tersebut (Kemkes, 2017).

Infeksi Daerah Operasi adalah masalah yang umum dengan tingkat kejadian secara global mencapai hingga 18%, Kesalahan dalam pengobatan merupakan kesalahan yang paling sering tetapi dapat dicegah. Pencegahan infeksi daerah operasi salah satunya yaitu kemoprofilaksis dalam periode pra bedah. Untuk hasil yang optimal terapi antibiotik harus diberikan 60 menit sebelum sayatan pertama (Toor, 2015). Infeksi daerah operasi diperkirakan meningkatkan biaya perawatan pasien hingga 300%. Berdasarkan hal tersebut dibuatlah suatu upaya untuk mengembangkan protokol yang komprehensif untuk mengurangi kejadian komplikasi ini (Oetgen et al., 2019).

Menurut WHO angka kejadian infeksi luka operasi di dunia sebesar 5-34%. Menurut

NHS (*National Health Scotland*) terdapat angka 15,9% kejadian. Di RS Pusat jantung harapan kita tahun 2010 angka IDO sebesar 3%. Di RSUP Fatmawati tahun 2013 terdapat 1,26% kejadian. Data yang didapat dari RSUD Kota Tangerang pada November 2018 terdapat insiden rate 1,29% (2 kejadian). Sedangkan pada bulan Juli 2019 terdapat 1,9% pada operasi orthopedi dan naik menjadi 2,1% pada bulan Agustus.

Pada tahun 1999 praktik pengendalian infeksi rumah sakit menerbitkan *surveillance* dan pedoman pencegahan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan, dan pada tahun 2001 *Institute For Healthcare Improvement* (IHI) mengusulkan ide perawatan bundle. Bundle merupakan sekumpulan praktik berbasis bukti sahih yang menghasilkan perbaikan keluaran proses pelayanan kesehatan bila dilakukan secara kolektif dan konsisten (Zywot et al., 2017)

Pentingnya pencegahan dan pengendalian infeksi daerah operasi telah diakui secara luas. *Bundles care ido* menilai 5 point, yaitu penghitungan indeks risiko operasi (ASA score, lama operasi dan jenis operasi), mandi sebelum operasi, *trikotomy*, *antibiotik profilaksis* dan pengontrolan suhu tubuh (Le et al., 2017). *Bundle* pencegahan infeksi daerah operasi diantaranya *antimicroba prophylaxis*, *pre operative skin antiseptic*, *perioperative skin antiseptic*, *perioperative safety checklist*, *normothermia*, *supplemental oxygen*, *glucose control* (Yin, 2018). Pusat medicad dan layanan medicare serta komisi gabungan untuk akreditasi organisasi kesehatan mengembangkan beberapa langkah untuk pencegahan infeksi daerah operasi diantaranya pemilihan dan waktu pemberian antibiotik yang tepat dan kontrol kadar glukosa darah (Gachabayov et al., 2018).

Insiden infeksi daerah operasi sesar secara keseluruhan selama periode waktu penelitian adalah 1.89 (76 pada 4014 operasi sesar). Rata-rata sebelum dilakukan pelaksanaan *bundles care ido* 2,44 dan

menurun menjadi 1,1 setelah implementasi (Davidson et al., 2020). Standar lama hari rawat pasien di rumah sakit atau biasa disebut *average leghtof stay* (avLOS). Jika AvLOS semakin memanjang bisa diartikan semakin rendah pelayanan kesehatan di unit rawat inap. Sebaliknya, semakin berkurang lama hari rawat pasien menunjukkan peningkatan mutu dan efisiensi pelayanan dapat meningkatkan kepuasan pasien (Asmawati, 2016).

Kejadian infeksi daerah operasi yang terjadi di rumah sakit tempat peneliti bekerja setiap tahunnya masih ada. Pada bulan Agustus 2019 terjadi infeksi daerah operasi sebesar 2.1% padahal standar yang ditetapkan oleh rumah sakit tempat peneliti bekerja adalah <2%. Padahal *bundles care ido* sudah dilaksanakan, untuk itu peneliti tertarik untuk menganalisis pelaksanaan *bundles care ido* terhadap kejadian infeksi daerah operasi dan dampaknya terhadap lama rawat pasien.

Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah kajian literatur atau *literature review*. *Literature review* merupakan metode penelitian yang menciptakan dasar yang kuat untuk memajukan pengetahuan dan memfasilitasi pengembangan teori dengan mengintegrasikan temuan yang empiris, tinjauan pustaka dan menjawab pertanyaan penelitian dengan kekuatan yang tidak memiliki studi yang tunggal (Snyder & Engström, 2016).

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *systematic literature review*, yaitu metode yang rinci dan ketat untuk meringkas hasil studi keperawatan misalnya uji coba terkontrol. Pencarian literatur secara rinci disusun berdasarkan pertanyaan penelitian yang memungkinkan peneliti mengembangkan kriteria inklusi, efektivitas intervensi, dan mempertimbangkan bukti yang menginformasikan rekomendasi praktik (Baker et al., 2016). *Systematic literature review* adalah sebuah *review* dari pertanyaan

yang dirumuskan dengan menggunakan metode sistematis dan eksplisit untuk mengidentifikasi, menilai dan menganalisis data dari penelitian yang termasuk dalam tinjauan (Siddaway et al., 2018) Dalam penelitian ini, *literature review* digunakan untuk menganalisis beberapa kajian yang terkait dengan bukti rekomendasi praktik yaitu pelaksanaan *Bundles Care* Infeksi Daerah Operasi (IDO) terhadap kejadian infeksi serta dampaknya terhadap lama rawat pasien. Dengan delapan tahapan sistematis review yang dilakukan peneliti (Baker et al., 2016).

Hasil Penelitian

Berdasarkan tinjauan sistematis tersebut terdapat 9 artikel yang teridentifikasi sesuai kriteria inklusi yang menggambarkan studi intervensi mengenai pelaksanaan *bundles care ido* yang diterbitkan antara tahun 2015-2020. Dalam melakukan review artikel tersebut peneliti menggunakan alat bantu kamus elektronik bahasa Indonesia dan bahasa Inggris untuk menerjemahkan artikel. Penyajian hasil literatur dimulai dengan nomor, peneliti, scimago journal rank, sampel, judul, sumber dan hasil penelitian. Pengumpulan data, proses ekstraksi data dan mengkaji kualitas jurnal.

Peneliti Mayke BG Koek, Titia E.M.Hopmans, Loes,C.Soetens, Jan C Willie, Suzanne,E.Geerlings, Margreet C.Vos, Birgit H.B.van Benthem, Sabine C. de greeff, 2017 dengan judul *Adhering To a National Surgical Care Bundle Reduce The Risk Of Surgical Site Infection* dengan hasil Penelitian dilakukan dengan membandingkan 2 grup yaitu grup 1 dilakukan bundle secara menyeluruh 4 elemen dan grup 2 dilakukan bundle tidak menyeluruh atau tidak dilakukan pelaksanaan bundle. 4 elemen tersebut adalah PAP LG (*antibiotic profilaksis*), hair removal, normothermia dan kebersihan tangan dan antiseptik daerah operasi. Hasil yang didapatkan yaitu 62.489 (29%) operasi dilakukan pelaksanaan bundle

secara menyeluruh 4 elemen dan menunjukan bahwa resiko infeksi daerah operasi lebih rendah. Peningkatan kepatuhan pelaksanaan 4 elemen bundle mengurangi resiko infeksi daerah operasi sebesar 13%. Tingkat kepatuhan meningkat secara signifikan, untuk PAP LG 0,96 hair removal 0,68 *normothermia* 0,83 dan kebersihan tangan dan antiseptik daerah operasi 0,74. Dan penelitian Christina Davidson MD, Jordan Enns MD, Carrie Dempster MD, Suzanne Lundeen RN,Phd, Chaterine Eppes MD,MPH, 2019 dengan judul *Impact Of a Surgical Site Infection Bundle On Cesarean Delivery Infections* dan Penelitian dilakukan dengan cara membagi 2 kelompok. Kelompok 1 tidak dilakukan intervensi dan kelompok 2 dilakukan intervensi. Intervensi yang dilakukan adalah pelaksanaan bundle infeksi daerah operasi yang terdiri dari praoperasi yaitu mandi dengan *khlorhexidin* sebelum operasi. Intraoperasi yaitu pemberian antibiotik profilaksis 1 jam sebelum insisi, pencukuran rambut yang menghalangi daerah operasi dengan clipper, postoperasi kadar glukosa darah dipertahankan normal. Keseluruhan tingkat infeksi daerah operasi selama penelitian adalah 1,89 atau 76 infeksi daerah operasi dari 4.014 operasi sesar. Untuk kelompok yang tidak dilakukan intervensi tingkat infeksi sebesar 2,44 dan kelompok yang dilakukan intervensi sebesar 1,1. Dari 1.867 operasi sesar yang dilakukan intervensi, 16 pasien mengalami infeksi superfisial, 5 pasien mengalami infeksi organ. Sedangkan dari 1.149 yang tidak dilakukan intervensi, 18 pasien mengalami infeksi superfisial, 2 infeksi sayatan dalam dan 5 pasien mengalami infeksi organ.

Dari analisa di atas didapatkan kekuatan dari keseluruhan artikel dan jurnal. Pelaksanaan *bundle care ido* yang baik dan konsisten mampu menurunkan kejadian infeksi daerah operasi. Pengetahuan tim medis sangat berperan dalam pelaksanaan bundle tersebut. Kelemahan dari keseluruhan artikel yaitu penelitian hanya berfokus pada

keseluruhan *bundle*, tidak menjabarkan satu persatu *bundle care* *ido*. Adanya literatur ini berpeluang dapat dijadikan bahan strategi bagi rumah sakit untuk menurunkan angka kejadian infeksi daerah operasi. Hambatan yang didapat yaitu pencarian literatur untuk point masing-masing *bundle* sangat sedikit, kebanyakan jurnal hanya berfokus pada hasil keseluruhan *bundle*. Dan *bundle* yang dilaksanakan berbeda-beda di setiap jurnal.

Pembahasan

Infeksi daerah operasi merupakan komplikasi utama pada pasien yang mengalami pembedahan. Infeksi daerah operasi adalah infeksi yang didapat pada 30 hari setelah dilakukan operasi tanpa pemasangan implan dan 1 tahun setelah operasi jika dengan pemasangan implan. Infeksi luka operasi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, faktor operasi yaitu kehilangan darah, operasi darurat, durasi operasi, jenis anastesi dan jenis operasi (bersih, bersih terkontaminasi, terkontaminasi dan kotor) dan faktor pasien sendiri (Waltz & Zuckerbraun, 2017). Faktor resiko yang diidentifikasi dapat meningkatkan infeksi daerah operasi diantaranya, faktor pasien yang dapat dimodifikasi yaitu status diabetes, alkohol, status merokok, kadar albumin, obesitas dan *imunosupresi*. Faktor pasien yang tidak dapat dimodifikasi yaitu usia pasien, riwayat infeksi kulit atau jaringan (Ban et al., 2017). Pentingnya pencegahan dan pengendalian infeksi daerah operasi telah diakui secara luas. *Bundles care* *ido* menilai 5 point, yaitu penghitungan indeks risiko operasi (ASA score, lama operasi dan jenis operasi), mandi sebelum operasi, *trikotomy*, *antibiotik profilaksis* dan pengontrolan suhu tubuh (Widiyani, 2020). Pelaksanaan *bundle* secara menyeluruh 4 elemen dan menunjukkan bahwa resiko infeksi daerah operasi lebih rendah. Peningkatan kepatuhan pelaksanaan 4 elemen *bundle* mengurangi resiko infeksi daerah operasi sebesar 13% (Koek et al., 2017).

Kepatuhan dalam pelaksanaan *bundles care* *ido* dianggap berkontribusi dalam menurunkan angka kejadian infeksi daerah operasi. Begitu juga dengan sistem pelaporan dan timbal balik sehingga dapat meningkatkan kesadaran pada profesional perawatan kesehatan pentingnya peran mereka dalam pencegahan infeksi daerah operasi dan keselamatan pasien (Koek et al., 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Bert et al, 2017 bahwa tingkat kepatuhan pelaksanaan *bundles care* *ido* dapat mengurangi kejadian infeksi daerah operasi pada operasi usus besar. Beberapa faktor yang mempengaruhi kepatuhan tim bedah dalam melaksanakan *bundles care* *ido* diantaranya, pengetahuan yang kurang, motivasi yang rendah, peralatan yang hilang dan kurangnya kepemimpinan. Hambatan tersebut dapat diatasi dengan cara mempromosikan kepatuhan terhadap *bundle*, memperbaiki langkah-langkah *bundle* tersebut, dan pendidikan terhadap staf. Dibutuhkan juga audit dan umpan balik agar pelaksanaan berjalan sesuai aturan (Tomšič & Klautz, 2020).

Antibiotik merupakan obat yang berfungsi menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroorganisme. Pemberian antibiotik profilaksis secara intravena atau topikal telah dianggap sebagai salah satu pencegahan infeksi daerah operasi (Jimenez-Martinez, 2020). *Antibiotik profilaksis* mengacu pada pencegahan komplikasi infeksi dengan pemberian *agen mikroba* yang efektif sebelum kontaminasi pajanan selama operasi. Konsentrasi *antibiotik* yang adekuat harus ada saat sayatan dan sepanjang prosedur operasi agar *antibiotik profilaksis* efektif. Bukti lebih lanjut menunjukkan konsentrasi antibiotik jaringan yang rendah pada saat penutupan luka dikaitkan dengan tingkat infeksi daerah operasi yang lebih tinggi. Untuk itu direkomendasikan pemberian *antibiotik profilaksis* dalam interval 120 menit sebelum sayatan dilakukan (WHO, 2016). Pemberian *antibiotik* pra-operasi secara konsisten pada

kasus appendicitis akut membantu meminimalkan resiko terjadinya infeksi daerah operasi. Sebagaimana ditunjukkan oleh hasil penelitian tersebut yaitu 13,6 berbanding 18,9 kejadian (Foster et al., 2018).

Antimikroba pra operasi diberikan berdasarkan pedoman praktik klinis sesuai waktu konsentrasi agen *mikroba* dalam serum. Pada operasi bersih dan bersih terkontaminasi tidak dianjurkan memberikan dosis tambahan *antibiotik profilaksis* setelah operasi selesai (Ma'ayeh et al., 2019). Pemberian *antibiotik profilaksis* yang dilanjutkan setelah operasi belum dapat dibuktikan manfaatnya bagi pencegahan infeksi daerah operasi. Justru peningkatan paparan *antibiotik* dapat dikaitkan dengan peningkatan resiko *resistensi antimikroba*, cedera ginjal akut dan infeksi dengan *Clostridioides difficile*, oleh sebab itu sebaiknya pemberian *antibiotik profilaksis* dihentikan setelah operasi selesai (Wolf et al., 2020). Pemberian *antibiotik profilaksis* hanya jika ada indikasi, pemilihan tersebut harus ditentukan oleh prosedur dan patogen yang paling mungkin menyebabkan infeksi daerah operasi. Dosis ulang pemberian antibiotik diberikan jika pasien mengalami perdarahan sebanyak 1.500 ml atau lebih dan jika durasi operasi memanjang dua kali waktu paruh antibiotik (WHO, 2016). Literatur menunjukan hampir 7% pasien positif MRSA sebelum operasi walaupun ada juga pasien yang positif MRSA setelah operasi sebanyak 1%. Kolonisasi MRSA terkait dengan infeksi daerah operasi secara keseluruhan. Penggunaan protokol dekolonisasi MRSA sebelum operasi dan penggunaan vankomisin intraoperasi dapat dikaitkan dengan penurunan tingkat infeksi daerah operasi (Ban et al., 2017).

Dari hasil kajian yang dilakukan oleh peneliti terhadap literatur yang terkait *bundles care* *ido* dengan kejadian infeksi daerah operasi, penelitian yang dilakukan oleh Asad Ali Toor, Muhammad Waris Farooka, Mahmood Ayyaz, Hasan Sarwar, Awais

Amjad Malik, Faisal Shabbir (2015) mengenai *pre operative antibiotic use reduce surgical site infection* menunjukkan bahwa terdapat penurunan angka infeksi luka operasi pada pasien yang dilakukan intervensi. Penelitian yang dilakukan selama 3 bulan dengan menggunakan analisis regresi berganda untuk mengetahui hubungan antara lama rawat pasien di rumah sakit, pemberian antibiotik dan hasil luka. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 303 pasien (49,4%) berada di fase pra implementasi dan 310 (50,5%) pasien berada di fase post implementasi. Kepatuhan pelaksanaan pemberian *antibiotik profilaksis* meningkat dari 114 (37,6%) menjadi 282 (91%). Luka infeksi operasi setelah dilakukan implementasi pun menurun dari 99 (32,7%) menjadi 47 (15,2%). Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *antibiotik profilaksis* dapat menurunkan resiko infeksi pada luka operasi. Pemberian antibiotik profilaksis yang sesuai yaitu 30-60 menit sebelum sayatan operasi menurunkan angka infeksi daerah operasi dari 32,7% menjadi 15,2% (Toor, 2015).

Pencukuran rambut daerah operasi mungkin diperlukan untuk memfasilitasi pajanan dan menandai kulit sebelum operasi. Selain itu jika terdapat rambut pada daerah operasi akan menyulitkan saat penjahitan dan penutupan luka. Pencukuran rambut daerah operasi dilakukan jika menghalangi daerah operasi pencukurannya menggunakan clipper dan dilakukan mendekati waktu operasi. *Clipper* meminimalkan resiko trauma kulit dibandingkan dengan pisau cukur biasa (WHO, 2016). Tetapi mencukur rambut tidak dianjurkan pada semua jenis operasi karena pencukuran dengan pisau cukur dapat menyebabkan luka lecet yang kecil sehingga memungkinkan pertahanan kulit terhadap mikroorganisme terganggu. Oleh sebab itu pencukuran rambut sebaiknya menggunakan clipper karena dapat meminimalkan luka lecet (Ban et al., 2017). Penelitian yang dilakukan

Winston & Ken proses pencukuran menyebabkan kulit mengalami trauma mikroskopik yang kemungkinan meningkatkan invasi bakteri dan berpotensi menimbulkan infeksi daerah operasi (Zhang et al., 2016). Hasil penelitian menunjukkan tingkat infeksi daerah operasi pada kelompok yang dilakukan pencukuran rambut sebanyak 47 pasien dari 768. Dan tingkat infeksi daerah operasi pada pasien yang tidak dilakukan pencukuran rambut sebanyak 49 dari 775 pasien. Hal tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada tingkat infeksi daerah operasi. Sesuai dengan rekomendasi CDC bahwa untuk mengurangi resiko infeksi daerah operasi tidak diperlukan pencukuran rambut (Kaiser et al., 2019). Tingkat kepatuhan pencukuran rambut daerah operasi dengan clipper pada operasi usus besar sebanyak 90,85% dan pada operasi pergantian sendi panggul sebanyak 91,85%. Pelaksanaan tersebut menurunkan angka infeksi daerah operasi dari 130 menjadi 91 kejadian (Bertalina & Muliani, 2016).

Hipotermia adalah kondisi tubuh dibawah 36°C. Dapat terjadi selama dan setelah prosedur operasi bedah besar yang berlangsung lebih dari dua jam. *Hipotermia perioperatif* sering terjadi dengan insiden 20%-70%. *Hipotermia perioperatif* biasanya terjadi karena induksi *zat anastesi* yang disebut efek redistribusi dalam 60-90 menit anastesi dilakukan yang menyebabkan suhu inti tubuh menurun (Ruetzler & Kurz, 2018). Kehilangan panas dikompensasi dengan mengurangi aliran darah melalui kulit dan meningkatkan produksi panas dengan cara menginduksi aktivitas otot dan meningkatkan laju metabolisme basal (WHO, 2016). *Hipotermia* dapat menyebabkan komplikasi serius diantaranya meningkatkan resiko perdarahan saat pembedahan, infeksi daerah operasi, kejadian penyakit jantung yang tidak wajar, gangguan *farmakodinamik*, *koagulopati*, pemulihan yang lama dan durasi rawat inap yang lama. *Hipotermia* dikaitkan

dengan terhambatnya aliran darah sehingga oksigenasi ke seluruh tubuh menurun, sehingga bisa dikaitkan dengan proses penyembuhan luka yang tidak maksimal. Untuk itu dibuatlah *bundle* perawatan thermal yang terdiri dari tiga elemen yaitu, menilai resiko, pencatatan suhu dan penghangatan yang aktif (Duff, 2019) (Ruetzler & Kurz, 2018). *Hipotermia perioperatif* mempengaruhi pertahanan tubuh dengan tiga mekanisme, pertama *vasokonstriksi* yang membatasi metabolisme panas ke inti dan kecepatan penghangatan kembali. *Vasokonstriksi* mengurangi perfusi jaringan yang terluka akibatnya aliran oksigen ke jaringan akan menurun. Kedua, hipotermia mengurangi aktivitas kekebalan sistemik dengan menurunkan produksi *sel makrofage*. Ketiga, gangguan hipoksia akibat *vasokonstriksi* mengganggu penyembuhan jaringan dan metabolisme protein sebagai unsur penting untuk mencegah *dehiscence* luka (Ruetzler & Kurz, 2018). Hal tersebut sejalan dengan penelitian Weiser et al dengan menjaga suhu tubuh tetap normal saat operasi menurunkan angka infeksi daerah operasi superfisial dari 36 pasien menjadi 11 pasien (Weiser et al., 2018). Dari 200 pasien yang dilakukan operasi kolorektal terjadi infeksi daerah operasi sebanyak 6% pada kelompok normothermia, sedangkan pada kelompok hypothermia terjadi infeksi daerah luka operasi sebanyak 19% (Sessler, 2016).

Infeksi daerah operasi paling banyak bersumber dari *pathogen flora endogenous* kulit dan membran mukosa pasien. Pada saat kulit dan membran mukosa di insisi jaringan beresiko terpapar dengan *flora endogenous* sehingga diperlukan hal yang dapat mengurangi *flora endogenous* (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017, 2017). Mandi sebelum operasi dengan *klorhexidin gluconate* dapat mengurangi bakteri yang ada di permukaan kulit pasien terutama di daerah sayatan operasi. Pasien yang telah dilakukan rawat

inap dan akan dijadwalkan operasi keesokan harinya, maka perawat menginstruksikan pasien untuk mandi malam atau minimal 2 jam sebelum operasi (Mohan & Simons, 2019).

Waktu dan frekuensi mandi dengan klorhexidin gluconate juga mempengaruhi, pemberian jeda 1-2 menit sebelum dibilas secara signifikan meningkatkan konsentrasi *klorhexidin* di kulit dibandingkan dengan langsung dibilas (Andersson-Marforio et al., 2019). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Edmiston et al mandi dengan chlorhexidine gluconate 4% dengan jeda 1 menit sebelum dibilas menghasilkan konsentrasi dipermukaan kulit yang maksimal (Ban et al., 2017). Lakukan persiapan kulit intraoperasi dengan antiseptik berbasis alkohol jika tidak ada kontraindikasi (Holloway et al., 2019). Alasan penggunaan berbasis alkohol adalah karena berefek cepat terhadap bakteri tetapi efeknya kurang terhadap antimikroba (Ban et al., 2017). Jika terdapat sensitifitas terhadap alkohol atau *klorhexidin* maka sabun mandi biasa tetap bisa digunakan oleh pasien (WHO, 2016).

Infeksi daerah operasi dapat meningkat pada pasien dengan *diabetes mellitus*, karena gangguan pada sistem vaskular. Pasien dengan *diabetes mellitus* sering mengalami gangguan penyembuhan luka hal ini sering dikaitkan dengan status koagulasi darah pasien (Jhamb et al., 2016). Pengawasan diabetes sebelum operasi menunjukkan bahwa pasien dengan diagnosis diabetes yang memerlukan penanganan dengan insulin atau anti diabetes non insulin, termasuk diantaranya pasien dengan *resistensi insulin*, pasien diabetes gestasional dan pasien yang tidak patuh dengan obat anti diabetesnya (Susilo et al., 2020). Pasien diabetes terbukti memiliki hasil operasi yang lebih buruk hingga 2 tahun setelah operasi tulang belakang. Oleh sebab itu pasien dianjurkan memperbaiki nilai kadar gula darah dengan pengukuran pra operasi. Dalam penelitian Hikata et al pasien dengan kadar HBA1C <7 memiliki tingkat infeksi 0%,

sedangkan pasien dengan kadar HBA1C >7 memiliki tingkat infeksi 35,3% (Andersson-Marforio et al., 2019). Pada penelitian Gachabayov et al melaporkan korelasi yang positif antara stress *hiperglikemia* dengan tingkat infeksi daerah operasi organ terlepas dari status DM. Namun *dampak hiperglikemia stress perioperative* pada infeksi daerah operasi tidak diakui secara luas pada pasien non diabetes mellitus. Menerapkan kontrol *glikemik preoperative* dan *intraoperative* dengan kadar glukosa darah <200mg/dL pada pasien diabetes mellitus dan bukan *diabetes mellitus* (Boyle et al., 2018).

Salah satu pencegahan infeksi daerah operasi pra operasi yaitu masa lama rawat sebelum operasi sesingkat mungkin (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017, 2017). Faktor resiko infeksi daerah operasi yang diidentifikasi adalah lama hari rawat pasien. Lama hari rawat pasien lebih dari 24 jam dikaitkan dengan peluang terjadinya infeksi daerah operasi sebesar 2x lipat dengan OR 1,9 dikarenakan kontaminasi dari lingkungan rumah sakit (Carvalho et al., 2017). Infeksi daerah operasi dapat meningkatkan morbiditas dan perpanjangan hari rawat di rumah sakit. Infeksi daerah operasi merupakan satu-satunya faktor yang signifikan terkait perpanjangan lama hari rawat pasien (Mujagic et al., 2018). Lama hari rawat pasien 5-9 hari untuk pasien yang dilakukan pelaksanaan *bundle care* *ido* sedangkan untuk pasien yang tidak dilakukan pelaksanaan *bundle care* *ido* lama hari rawat sekitar 5-10 hari (Weiser et al., 2018). Menurut penelitian Ohno et,al rata-rata lama rawat pasien yang mengalami infeksi daerah operasi usus besar 25,5 hari sedangkan yang tidak mengalami infeksi daerah operasi 16,5 hari. LOS rata-rata untuk pasien dengan infeksi daerah operasi 9,2 hari dibandingkan dengan 4,6 hari. Perbedaan LOS yang signifikan pada pasien yang mengalami infeksi daerah operasi berpengaruh terhadap pengeluaran biaya rumah sakit dikarenakan pembiayaan staf

profesional dan staf pendukung lainnya. Hal tersebut juga berpengaruh terhadap pemasukan rumah sakit karena rumah sakit tidak bisa menerima pasien yang lain. Selain itu infeksi daerah operasi juga dapat mengurangi produktifitas pasien dikarenakan terlalu lama dirawat di rumah sakit (Fenny et al., 2020). Biaya rumah sakit dapat meningkat karena adanya operasi lanjutan yang kemungkinan dilakukan (Badia et al., 2017).

Biaya tambahan akibat infeksi daerah operasi berupa prosedur keperawatan, operasi tambahan, perawatan luka. Dan diperkirakan meningkat 3.000 dollar setiap tahunnya (Turner et al., 2019). Lama hari rawat yang memanjang pada pasien dengan infeksi daerah operasi tulang belakang yaitu 1,5 hari lebih lama dan pembiayaan rumah sakit meningkat sebanyak 8.000 dollar, untuk menurunkan hal tersebut dibutuhkan standarisasi perawatan dan memperbaiki faktor resiko yang dapat dimodifikasi sehingga menurunkan angka kejadian infeksi daerah operasi (Horn et al., 2018) Selain hal tersebut infeksi daerah operasi pada akhirnya dapat meningkatkan angka kematian akibat tindakan pembedahan (Carvalho et al., 2017). Rawat inap yang berkepanjangan juga dapat menurunkan kualitas hidup pasien yang mengalaminya. Hal tersebut terbukti pada studi yang dilaporkan di Inggris, skor EQ-5D menunjukkan bahwa infeksi daerah operasi berdampak negatif pada kualitas hidup pasien, ditunjukkan dengan penurunan HRQoL sebanyak 11% pada 30 hari (Badia et al., 2017) Lebih jauh lagi sesuai dengan peraturan *Centers For Medicare and Medicaid Services* (CMS) bahwa setiap rumah sakit wajib melaporkan data infeksi terkait pelayanan rumah sakit termasuk infeksi daerah operasi, dikarenakan hal tersebut akan mempengaruhi peringkat rumah sakit dan kualitas sebuah rumah sakit (Yokoe et al., 2018).

Kesimpulan

Infeksi daerah operasi secara prinsip bisa dicegah apabila fasilitas pelayanan kesehatan melaksanakan program pencegahan dan pengendalian infeksi secara konsisten. *Antibiotik profilaksis* dapat mencegah infeksi daerah operasi karena *antibiotik* berfungsi untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroorganisme. Dan mengacu pada pencegahan komplikasi infeksi, antibiotik yang efektif harus ada saat sayatan dan selama proses operasi. Dalam proses operasi disarankan oleh CDC untuk tidak melakukan hair removal dikarenakan pisau cukur dapat mengakibatkan luka lecet mikroskopik sehingga memungkinkan invasi bakteri ke dalam tubuh. *Hipotermi perioperatif* mengakibatkan *vasokonstriksi* dan *hipoksia* sehingga mengganggu aliran oksigen ke jaringan. *Hipotermi* juga menurunkan produktifitas *makrofage* sehingga menurunkan kekebalan sistemik. Persiapan kulit/ mandi sebelum operasi dapat mengurangi *flora endogenous* pada kulit dan membran mukosa sehingga saat dilakukan sayatan mikroorganisme tidak ikut masuk melalui sayatan. Diabetes selalu dikaitkan dengan gangguan sistem vaskular dan status koagulasi pasien yang mengakibatkan gangguan proses penyembuhan luka. Pasien yang akan dioperasi dianjurkan untuk tidak dirawat lebih dari 24jam. Hal tersebut dikaitkan dengan kontaminasi bakteri dan mikroorganisme dari rumah sakit. Infeksi daerah operasi juga mempengaruhi perpanjangan lama hari rawat pasien dikarenakan kemungkinan ada operasi selanjutnya, dan memerlukan perawatan luka yang konsisten.

BIBLIOGRAFI

- Andersson-Marforio, S., Hansen, C., Ekvall Hansson, E., & Lundkvist Josenby, A. (2019). A Survey Of The Physiotherapy Treatment Methods For Infants Hospitalised With Acute Airway Infections In Sweden. *European Journal Of Physiotherapy*, 0(0), 1–8.
- Asmawati, N. E. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lama Hari Rawat Pasien Laparotomi Di Rumah Sakit Dr. M Yunus Bengkulu. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8, 2.
- Badia, J. M., Casey, A. L., Petrosillo, N., Hudson, P. M., Mitchell, S. A., & Crosby, C. (2017). Impact Of Surgical Site Infection On Healthcare Costs And Patient Outcomes: A Systematic Review In Six European Countries. *Journal Of Hospital Infection*, 96(1), 1–15.
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring Economic Policy Uncertainty. *The Quarterly Journal Of Economics*, 131(4), 1593–1636.
- Ban, V. S., Chaudhary, B. R., Allinson, K., Santarius, T., & Kirollos, R. W. (2017). Concomitant Primary Cns Lymphoma And Fsh-Pituitary Adenoma Arising Within The Sella. Entirely Coincidental? *Neurosurgery*, 80(1), E170–E175.
- Bertalina, B., & Muliani, M. (2016). Hubungan Pola Makan, Asupan Makanan Dan Obesitas Sentral Dengan Hipertensi Di Puskesmas Rajabasa Indah Bandar Lampung. *Jurnal Kesehatan*, 7(1), 34–45.
- Boyle, K. K., Wood, S., & Tarity, T. D. (2018). Low-Virulence Organisms And Periprosthetic Joint Infection—Biofilm Considerations Of These Organisms. *Current Reviews In Musculoskeletal Medicine*, 11(3), 409–419.
- Carvalho, F. K., Antuniassi, U. R., Chechetto, R. G., Mota, A. A. B., De Jesus, M. G., & De Carvalho, L. R. (2017). Viscosity, Surface Tension And Droplet Size Of Sprays Of Different Formulations Of Insecticides And Fungicides. *Crop Protection*, 101, 19–23.
- Davidson, J. E., Proudfoot, J., Lee, K., Terterian, G., & Zisook, S. (2020). A Longitudinal Analysis Of Nurse Suicide In The United States (2005–2016) With Recommendations For Action. *Worldviews On Evidence – Based Nursing*, 17(1), 6–15.
- Davies, W. (2016). *The Limits Of Neoliberalism: Authority, Sovereignty And The Logic Of Competition*. Sage.
- Duff, P. A. (2019). Social Dimensions And Processes In Second Language Acquisition: Multilingual Socialization In Transnational Contexts. *The Modern Language Journal*, 103, 6–22.
- Fenny, A. P., Otieku, E., Labi, K. A.-K., Asante, F. A., & Enemark, U. (2020). Costs And Extra Length Of Stay Because Of Neonatal Bloodstream Infection At A Teaching Hospital In Ghana. *Pharmacoeconomics-Open*, 1–10.
- Foster, N. E., Anema, J. R., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S. P., Gross, D. P., Ferreira, P. H., Fritz, J. M., Koes, B. W., & Peul, W. (2018). Prevention And Treatment Of Low Back Pain: Evidence, Challenges, And Promising Directions. *The Lancet*, 391(10137), 2368–2383.
- Gachabayov, M., Senagore, A. J., Abbas, S. K., Yelika, S. B., You, K., & Bergamaschi, R. (2018). Perioperative Hyperglycemia: An Unmet Need Within A Surgical Site Infection Bundle. *Techniques In Coloproctology*, 22(3), 201–207.
- Holloway, J., Lett, L. A., Marcia, L., Putnam, B., Neville, A., Patel, N., Chong, V., & Kim, D. Y. (2019). Primary Skin Closure After Repair Of Hollow Viscus Injuries. *The American Surgeon*, 85(10), 1139–

- Horn, L., Mansfield, A. S., Szczesna, A., Havel, L., Krzakowski, M., Hochmair, M. J., Huemer, F., Losonczy, G., Johnson, M. L., & Nishio, M. (2018). First-Line Atezolizumab Plus Chemotherapy In Extensive-Stage Small-Cell Lung Cancer. *New England Journal Of Medicine*, 379(23), 2220–2229.
- Jhamb, M., McNulty, M. L., Ingalsbe, G., Childers, J. W., Schell, J., Conroy, M. B., Forman, D. E., Hergenroeder, A., & Dew, M. A. (2016). Knowledge, Barriers And Facilitators Of Exercise In Dialysis Patients: A Qualitative Study Of Patients, Staff And Nephrologists. *Bmc Nephrology*, 17(1), 192.
- Jimenez-Martinez, M. (2020). Fatigue Of Offshore Structures: A Review Of Statistical Fatigue Damage Assessment For Stochastic Loadings. *International Journal Of Fatigue*, 132, 105327.
- Kaiser, D., Estelmann, A., Kowalski, N., Glockzin, M., & Waniek, J. J. (2019). Sinking Velocity Of Sub-Millimeter Microplastic. *Marine Pollution Bulletin*, 139, 214–220.
- Kemkes, R. I. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman Ppi. *Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi (Ppi)*.
- Koek, M. B. G., Hopmans, T. E. M., Soetens, L. C., Wille, J. C., Geerlings, S. E., Vos, M. C., Van Benthem, B. H. B., & De Greeff, S. C. (2017). Adhering To A National Surgical Care Bundle Reduces The Risk Of Surgical Site Infections. *Plos One*, 12(9), E0184200.
- Le, D. T., Durham, J. N., Smith, K. N., Wang, H., Bartlett, B. R., Aulakh, L. K., Lu, S., Kemberling, H., Wilt, C., & Lubner, B. S. (2017). Mismatch Repair Deficiency Predicts Response Of Solid Tumors To Pd-1 Blockade. *Science*, 357(6349), 409–413.
- Ma'ayeh, M., Snyder, A., Oliver, E. A., Gee, S. E., & Rood, K. M. (2019). Meconium-Stained Amniotic Fluid And The Risk Of Postcesarean Surgical Site Infection. *The Journal Of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 1–7.
- Mohan, S., & Simons, J. P. (2019). Preoperative Chlorhexidine Gluconate Scrub Shower For Inpatient Vascular Patients: A Quality Improvement Project. *Annals Of Vascular Surgery*, 57, 174–176.
- Mujagic, E., Marti, W. R., Coslovsky, M., Soysal, S. D., Mechera, R., Von Strauss, M., Zeindler, J., Saxer, F., Mueller, A., & Fux, C. A. (2018). Associations Of Hospital Length Of Stay With Surgical Site Infections. *World Journal Of Surgery*, 42(12), 3888–3896.
- Oetgen, M. E., McNulty, E. M., & Matthews, A. L. (2019). Cost-Effectiveness Of Magnetically Controlled Growing Rods: Who Really Benefits? *Spine Deformity*, 7(3), 501–504.
- Ruetzler, K., & Kurz, A. (2018). Consequences Of Perioperative Hypothermia. In *Handbook Of Clinical Neurology* (Vol. 157, Pp. 687–697). Elsevier.
- Sessler, D. I. (2016). Perioperative Thermoregulation And Heat Balance. *The Lancet*, 387(10038), 2655–2664.
- Siddaway, A. P., Taylor, P. J., & Wood, A. M. (2018). Reconceptualizing Anxiety As A Continuum That Ranges From High Calmness To High Anxiety: The Joint Importance Of Reducing Distress And Increasing Well-Being. *Journal Of Personality And Social Psychology*, 114(2), E1.
- Snyder, H., & Engström, J. (2016). The Antecedents, Forms And Consequences Of Patient Involvement: A Narrative Review Of The Literature. *International*

- Journal Of Nursing Studies*, 53, 351–378.
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Chen, L. K., Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksum, M., Annisa, F., Jasirwan, C. O. M., & Yuniastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*.
- Tomšič, A., & Klautz, R. J. M. (2020). What We See Depends On What We Look For. *European Journal Of Cardio-Thoracic Surgery: Official Journal Of The European Association For Cardio-Thoracic Surgery*, 58(5), 1105.
- Toor, A. (2015). France Can Now Block Suspected Terrorism Websites Without A Court Order. *The Verge*.
- Turner, M. C., Keenan, J. E., Rushing, C. N., Gulack, B. C., Nussbaum, D. P., Benrashid, E., Hyslop, T., Strickler, J. H., Mantyh, C. R., & Migaly, J. (2019). Adjuvant Chemotherapy Improves Survival Following Resection Of Locally Advanced Rectal Cancer With Pathologic Complete Response. *Journal Of Gastrointestinal Surgery*, 23(8), 1614–1622.
- Waltz, P. K., & Zuckerbraun, B. S. (2017). Surgical Site Infections And Associated Operative Characteristics. *Surgical Infections*, 18(4), 447–450.
- Weiser, J. N., Ferreira, D. M., & Paton, J. C. (2018). *Streptococcus Pneumoniae*: Transmission, Colonization And Invasion. *Nature Reviews Microbiology*, 16(6), 355–367.
- Widiyanti, R. (2020). Latar Belakang Virus Corona, Perkembangan Hingga Isu Terkini. In *News.Detik.Com*.
- Wolf, J., Seto, T., Han, J.-Y., Reguart, N., Garon, E. B., Groen, H. J. M., Tan, D. S. W., Hida, T., De Jonge, M., & Orlov, S. V. (2020). Capmatinib In Met Exon 14–Mutated Or Met-Amplified Non–Small-Cell Lung Cancer. *New England Journal Of Medicine*, 383(10), 944–957.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research And Applications*. Sage.
- Yokoe, M., Hata, J., Takada, T., Strasberg, S. M., Asbun, H. J., Wakabayashi, G., Kozaka, K., Endo, I., Deziel, D. J., & Miura, F. (2018). Tokyo Guidelines 2018: Diagnostic Criteria And Severity Grading Of Acute Cholecystitis (With Videos). *Journal Of Hepato – Biliary – Pancreatic Sciences*, 25(1), 41–54.
- Zhang, W., Du, Z., Zhang, D., Yu, S., & Hao, Y. (2016). Boosted Regression Tree Model-Based Assessment Of The Impacts Of Meteorological Drivers Of Hand, Foot And Mouth Disease In Guangdong, China. *Science Of The Total Environment*, 553, 366–371.
- Zywot, A., Lau, C. S. M., Fletcher, H. S., & Paul, S. (2017). Bundles Prevent Surgical Site Infections After Colorectal Surgery: Meta-Analysis And Systematic Review. *Journal Of Gastrointestinal Surgery*, 21(11), 1915–1930.

Copyright holder:

Ike Pudji Wahyuningsih (2020)

First publication right:

Jurnal Health Sains

This article is licensed under:

