

PENGENDALIAN INFEKSI NOSOKOMIAL DI RUANG *INTENSIVE CARE UNIT* RUMAH SAKIT

Liza Salawati

Abstrak. Infeksi nosokomial merupakan masalah serius dan salah satu penyebab meningkatnya angka kesakitan (*morbidity*) dan angka kematian (*mortality*) di rumah sakit. Pasien yang dirawat di Intensive Care Unit (ICU) memiliki kecenderungan terkena infeksi nosokomial lebih besar dibandingkan pasien di ruang rawat biasa. Infeksi nosokomial banyak terjadi di ICU pada kasus pasca bedah dan kasus pemasangan infus serta kateter yang tidak sesuai dengan prosedur standar pengendalian infeksi di rumah sakit. (*JKS 2012; 1: 47 - 52*)

Kata kunci: Pengendalian infeksi nosokomial, ICU, rumah sakit

Abstract. Nosocomial infections are a serious problem and one of the causes of increased morbidity and mortality in the hospital. Patients who treated in the Intensive Care Unit (ICU) have a tendency of nosocomial infections is greater than the usual patient care room. Nosocomial infections occur in many cases at ICU, that are in postoperative cases, installation of infusion and catheter that doesn't comply with infection control standard procedures in hospitals. (*JKS 2012; 1: 47 - 52*)

Key words: Nosocomial infection control, ICU, hospital

Pendahuluan

Infeksi nosokomial merupakan salah satu penyebab meningkatnya angka kesakitan (*morbidity*) dan angka kematian (*mortality*) di rumah sakit. Infeksi nosokomial dapat menjadi masalah kesehatan baru, baik di negara berkembang maupun di negara maju. Oleh karena itu rumah sakit dituntut untuk dapat memberikan pelayanan yang bermutu sesuai dengan standar yang sudah ditentukan dan harus diterapkan oleh semua kalangan petugas kesehatan.¹

Penelitian yang dilakukan *National Nosokomial Infections Surveillance* (NNIS) dan *Centers of Disease Control and Prevention's* (CDC's) pada tahun 2002 melaporkan bahwa 5 sampai 6 kasus infeksi nosokomial dari setiap 100 kunjungan ke rumah sakit. Diperkirakan 2 juta kasus infeksi nosokomial terjadi setiap tahun di Amerika Serikat.²

Penelitian di berbagai universitas di Amerika Serikat menyebutkan bahwa pasien yang dirawat di *Intensive Care Unit*

(ICU) mempunyai kecenderungan terkena infeksi nosokomial 5-8 kali lebih tinggi dari pada pasien yang dirawat di ruang rawat biasa. Infeksi nosokomial banyak terjadi di ICU pada kasus pasca bedah dan kasus dengan pemasangan infus dan kateter yang tidak sesuai dengan prosedur standar pencegahan dan pengendalian infeksi yang diterapkan di rumah sakit.³

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Depkes RI bersama WHO di rumah sakit propinsi/kabupaten/kota disimpulkan bahwa Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit (KPPIRS) selama ini belum berfungsi optimal sebagaimana yang diharapkan.⁴

Infeksi Nosokomial

Infeksi yang muncul selama seseorang tersebut dirawat di rumah sakit dan mulai menunjukkan suatu gejala selama seseorang itu dirawat atau setelah selesai dirawat disebut infeksi nosokomial.^{5,6} Secara umum pasien yang masuk rumah sakit dengan tanda infeksi yang timbul kurang dari 3 kali 24 jam, menunjukkan bahwa masa inkubasi penyakit telah terjadi

Liza Salawati adalah Dosen Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

sebelum pasien masuk rumah sakit, sedangkan infeksi dengan gejala 3 kali 24 jam setelah pasien berada dirumah sakit tanpa tanda-tanda klinik infeksi pada waktu penderita mulai dirawat, serta tanda infeksi bukan merupakan sisa dari infeksi sebelumnya, maka ini yang disebut infeksi nosokomial.⁷

Pengendalian Infeksi Nosokomial

Infeksi nosokomial merupakan masalah serius bagi rumah sakit. Kerugian yang ditimbulkan sangat membebani rumah sakit dan pasien. Pencegahan dan pengendalian infeksi nosokomial merupakan upaya penting dalam meningkatkan mutu pelayanan medis rumah sakit.⁸ Program pengendalian infeksi ini dapat dikelompokkan dalam tiga kelompok yaitu tindakan operasional, tindakan organisasi, dan tindakan struktural. Tindakan operasional mencakup kewaspadaan standar dan kewaspadaan berdasarkan penularan/transmisi.⁹

Kewaspadaan Standar

Komponen utama standar pencegahan dan pengendalian infeksi nosokomial dalam tindakan operasional mencakup kegiatan sebagai berikut:

1. Mencuci tangan
2. Menggunakan alat pelindung diri/APD seperti: sarung tangan, masker, pelindung wajah, kacamata dan apron pelindung
3. Praktik keselamatan kerja
4. Perawatan pasien
5. Penggunaan antiseptik, penanganan peralatan dalam perawatan pasien dan kebersihan lingkungan.^{4,6}

a. Mencuci tangan

Mencuci tangan sebaiknya dilakukan pada air yang mengalir dan dengan sabun yang digosokkan selama 15 sampai 20 detik. Mencuci tangan dengan sabun biasa dan air bersih adalah sama efektifnya mencuci tangan dengan sabun antimikroba.⁴ Ada beberapa kondisi yang mengharuskan petugas kesehatan menggunakan sabun

antiseptik ini, yaitu saat akan melakukan tindakan invasif, sebelum kontak dengan pasien yang dicurigai mudah terkena infeksi (misalnya: bayi yang baru lahir dan pasien yang dirawat di ICU).¹⁰

Mencuci tangan sebaiknya dilakukan sebelum dan sesudah memeriksa dan mengadakan kontak langsung dengan pasien, saat memakai melepas sarung tangan bedah steril atau yang telah di disinfeksi tingkat tinggi pada operasi serta pada pemeriksaan untuk prosedur rutin, saat menyiapkan, mengkonsumsi dan setelah makan juga pada situasi yang membuat tangan terkontaminasi (misal: memegang instrumen kotor, menyentuh membran mukosa, cairan darah, cairan tubuh lain, melakukan kontak yang intensif dalam waktu yang lama dengan pasien, mengambil sampel darah, saat memeriksa tekanan darah, tanda vital lainnya juga saat keluar masuk unit isolasi).^{4,6}

b. Penggunaan alat pelindung diri

Alat pelindung diri yang paling baik adalah yang terbuat dari bahan yang telah diolah atau bahan sintetik yang tidak tembus oleh cairan.⁴

Sarung tangan melindungi tangan dari bahan yang dapat menularkan penyakit dan dapat melindungi pasien dari mikroorganisme yang terdapat di tangan petugas kesehatan. Sarung tangan merupakan penghalang (barrier) yang paling penting untuk mencegah penyebaran infeksi.. Satu pasang sarung tangan harus digunakan untuk setiap pasien sebagai upaya menghindari kontaminasi silang.^{4,5}

Sarung tangan dipakai saat ada kemungkinan kontak dengan darah atau cairan tubuh lain, membran mukosa atau kulit yang terlepas, saat akan melakukan prosedur medis yang bersifat invasif (seperti: pemasangan kateter dan infus intravena), saat menangani bahan-bahan bekas pakai yang telah terkontaminasi atau menyentuh permukaan yang tercemar, serta memakai sarung tangan bersih atau tidak steril saat akan memasuki ruang

pasien yang telah diketahui atau dicurigai mengidap penyakit menular.⁴

Masker dipakai untuk mencegah percikan darah atau cairan tubuh memasuki hidung atau mulut petugas kesehatan, juga menahan cipratan yang keluar sewaktu petugas kesehatan berbicara, bersin dan batuk.⁶ Masker juga dipakai untuk mencegah partikel melalui udara atau droplet dari penderita penyakit menular (tuberkulosis). Masker dilepas setelah pemakaian selama 20 menit secara terus-menerus atau masker sudah tampak kotor atau lembab.¹⁰

Pelindung mata dan wajah harus dipakai pada prosedur yang memiliki kemungkinan terkena percikan darah atau cairan tubuh. Pelindung mata harus jernih, tidak mudah berembun, tidak menyebabkan distorsi, dan terdapat penutup disampingnya.

Pemakaian gaun pelindung terutama untuk melindungi baju dan kulit petugas kesehatan dari sekresi respirasi. Gaun pelindung juga harus dipakai saat ada kemungkinan terkena darah, cairan tubuh.⁶

Apron terbuat dari karet atau plastik, merupakan penghalang tahan air sepanjang bagian depan tubuh petugas kesehatan. Apron harus dikenakan dibawah gaun pelindung ketika melakukan perawatan langsung pada pasien, membersihkan pasien atau melakukan prosedur saat terdapat risiko terkena tumpahan darah dan cairan tubuh. Hal ini penting jika gaun tidak tahan air.⁴

c. Praktik keselamatan kerja

Praktik keselamatan kerja berhubungan dengan pemakaian instrumen tajam seperti jarum suntik.¹¹ Hal ini meliputi: hindari menutup kembali jarum suntik yang telah digunakan. Bila terpaksa dilakukan, maka gunakan teknik satu tangan untuk menutup jarum, hindari melepas jarum yang telah digunakan dari spuit sekali pakai, hindari membengkokkan, menghancurkan atau memanipulasi jarum suntik dengan tangan serta masukkan instrumen tajam ke dalam wadah yang tahan tusukkan dan tahan air.^{4,6}

d. Perawatan pasien

Perawatan pasien yang sering dilakukan meliputi tindakan: pemakaian kateter urin, pemakaian alat intravaskular, transfusi darah, pemasangan selang nasogastrik, pemakaian ventilator dan perawatan luka bekas operasi.¹²

Kateterisasi kandung kemih membawa risiko tinggi terhadap infeksi saluran kemih (ISK). Penelitian menunjukkan bahwa kebanyakan ISK nosokomial terjadi akibat instrumentasi traktus urinarius, terutama pada tindakan kateterisasi. Pemasangan kateter urin merupakan tindakan perawatan yang sering dilakukan di rumah sakit. Prosedur pemasangan hingga pencabutan kateter urin harus dilakukan sesuai prinsip aseptik untuk mencegah dan mengendalikan ISK nosokomial.¹¹

Penggunaan alat intravaskular untuk memasukkan cairan steril, obat atau makanan serta untuk memantau tekanan darah sentral dan fungsi hemodinamik meningkat tajam pada dekade terakhir. Kateter yang dimasukkan melalui aliran darah vena atau arteri melewati mekanisme pertahanan kulit yang normal dan penggunaan alat ini dapat membuka jalan untuk masuknya mikroorganisme.¹¹ Transfusi darah memiliki kesamaan dalam beberapa hal dengan penggunaan pemberian pengobatan melalui pembuluh darah. Terdapat risiko serius bagi pasien yang menerima transfusi darah. Pedoman dalam melakukan proses seleksi, pemeriksaan serta prosedur transfusi yang tepat dan aman telah dikembangkan mengingat risiko infeksi HBV, HCV dan HIV.¹¹

Prosedur pencegahan dan pengendalian infeksi nosokomial dan komplikasi transfusi meliputi: transfusi dilakukan jika dibutuhkan, seleksi donor potensial secara penuh untuk menghindari penularan infeksi serius, donor darah diambil secara aseptik dan dengan sistem tertutup, simpan darah pada suhu yang tepat, pastikan darah cocok agar tidak membahayakan penerima donor, terapkan teknik aseptik saat melakukan transfusi, pantau tanda vital dan

reaksi pasien serta hentikan transfusi jika reaksi berlawanan.^{5,10}

Prosedur yang melibatkan traktus gastrointestinal (GI) harus memperhatikan penerapan kewaspadaan di rumah sakit seperti prosedur lainnya untuk mencegah penularan mikroorganisme yang berbahaya. Pemasangan selang nasogastrik merupakan salah satu prosedur traktus GI yang paling sering dilakukan dalam perawatan pasien di rumah sakit.¹² Risiko infeksi dalam prosedur ini berasal dari trauma membran mukosa akibat tekanan pada membran dan anoksia jaringan. Pengisapan dan gerakan selang dapat menciderai jaringan. Paparan terhadap mikroorganisme meningkat, agen infeksi dapat masuk dari reservoir tangan petugas kesehatan, kulit yang rusak, selang, balutan dan dari makanan.¹¹

Prosedur-prosedur yang berhubungan dengan perawatan respiratori seperti intubasi endotrakeal, pengisapan dan ventilasi mekanik memberi kesempatan transmisi mikroorganisme dari benda-benda mati ke pasien (pada komponen humidifier, nebulizer dan ventilator yang terkontaminasi) serta pemindahan mikroorganisme melalui tangan petugas kesehatan yang terkontaminasi, dari satu pasien ke pasien lainnya. Prosedur lain yang dapat membahayakan saluran pernapasan adalah pemberian oksigen, pengobatan pernapasan tekanan positif intermitten, pemasangan dan pemeliharaan jalan napas buatan dan pengisapan endotrakeal.¹¹ Cara yang paling penting untuk mencegah infeksi nosokomial adalah memutus cara penularan yang berhubungan dengan prosedur perawatan peralatan. Dekontaminasi, pembersihan dan sterilisasi atau disinfeksi tingkat tinggi harus diperhatikan sebelum peralatan digunakan kembali.^{11,13}

Infeksi luka paska operasi atau *surgical site infection* (SSI) dapat terjadi akibat perawatan luka yang tidak memenuhi syarat aseptik. Transmisi mikroorganisme mudah terjadi saat prosedur ganti balut luka operasi di ruangan berlangsung. Cuci

tangan, memakai sarung tangan dan alat pelindung diri, teknik ganti balut secara aseptik dan peralatan steril merupakan prosedur perawatan luka paska operasi yang sering diabaikan.¹⁴

e. Penggunaan antiseptik

Larutan antiseptik dapat digunakan untuk mencuci tangan terutama pada tindakan bedah, pembersihan kulit sebelum tindakan bedah atau tindakan invasif lainnya.⁵ Instrumen yang kotor, sarung tangan bedah dan barang-barang lain yang digunakan kembali dapat diproses dengan dekontaminasi, pembersihan dan sterilisasi atau disinfeksi tingkat tinggi (DTT) untuk mengendalikan infeksi.⁴

Dekontaminasi dan pembersihan merupakan dua tindakan pencegahan dan pengendalian yang sangat efektif meminimalkan risiko penularan infeksi. Hal penting sebelum membersihkan adalah mendekontaminasi alat tersebut. Dengan merendam dalam larutan kloron 0,5 % selama 10 menit. Langkah ini dapat menonaktifkan HBV, HCV dan HIV serta dapat mengamankan petugas yang membersihkan alat tersebut.⁵ Setelah melakukan langkah dekontaminasi, selanjutnya adalah pembersihan. Proses pembersihan penting dilakukan karena tidak ada prosedur sterilisasi dan DTT yang efektif tanpa melakukan pembersihan terlebih dahulu. Pembersihan dapat dilakukan dengan menggunakan sabun cair dan air untuk membunuh mikroorganisme. Gunakan pelindung saat membersihkan alat.¹⁰

Sterilisasi harus dilakukan untuk alat-alat yang kontak langsung dengan aliran darah atau cairan tubuh lainnya dan jaringan.⁴ Sterilisasi dapat dilakukan dengan menggunakan uap bertekanan tinggi (*autoclave*), pemanasan kering (*oven*), sterilisasi kimiawi dan fisik.¹³

Kewaspadaan Berdasarkan Penularan atau Transmisi

Kewaspadaan berdasarkan transmisi diterapkan pada pasien yang menunjukkan gejala, dicurigai terinfeksi atau mengalami kolonisasi dengan kuman yang sangat mudah menular. Kewaspadaan berdasarkan transmisi perlu dilakukan sebagai tambahan kewaspadaan standar.⁴ Kewaspadaan berdasarkan transmisi meliputi: penanganan linen dan pakaian kotor, penanganan peralatan makan pasien, dan pencegahan infeksi untuk prosedur yang menimbulkan aerosol pada pasien suspek atau probabel menderita penyakit menular melalui udara atau *airborne*.¹⁰ Selain tindakan diatas isolasi pasien yang akan menjadi sumber infeksi juga perlu diperhatikan untuk mencegah transmisi langsung atau tidak langsung.⁹

a. Penanganan linen dan pakaian kotor

Penanganan linen dan pakaian kotor menjadi hal yang penting karena linen yang tercemar oleh mikroorganisme yang sangat patogen, risiko penularannya dapat minimal apabila linen tersebut ditangani dengan baik sehingga dapat mencegah penularan mikroorganisme pada pasien, petugas dan lingkungan.⁴

b. Isolasi

Selain itu, pasien dengan penyakit menular melalui udara perlu dirawat di ruang isolasi untuk mencegah transmisi langsung atau tidak langsung.¹⁰ Beberapa persyaratan dalam pelaksanaan isolasi bagi pasien dengan penyakit menular adalah sebagai berikut: kamar khusus yang selalu tertutup, cuci tangan dengan sabun atau larutan antiseptik sebelum dan sesudah masuk kamar, gunakan masker dan sarung tangan serta baju pelindung, peralatan makan khusus untuk pasien, bahan pemeriksaan laboratorium diletakkan pada tempat steril tertutup rapat, setelah dipakai alat suntik dimasukkan pada tempat khusus dan dibuang, alat pemeriksaan lengkap, penanganan instrumen secara tepat, jumlah

pengunjung pasien dibatasi dan kamar dibersihkan setiap hari.⁴

Kesimpulan

Pasien yang dirawat di *Intensive Care Unit* (ICU) mempunyai kecenderungan terkena infeksi nosokomial 5-8 kali lebih tinggi dari pada pasien yang dirawat di ruang rawat biasa. Infeksi nosokomial banyak terjadi di ICU pada kasus pasca bedah dan kasus dengan pemasangan infus dan kateter yang tidak sesuai dengan prosedur standar pencegahan dan pengendalian infeksi yang diterapkan di rumah sakit. Upaya yang harus dilakukan untuk meminimalkan risiko terjadinya infeksi di rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya adalah pencegahan dan pengendalian infeksi (PPI), yaitu kegiatan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pembinaan, pendidikan dan pelatihan serta monitoring dan evaluasi. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit (PPIRS) sangat penting karena menggambarkan mutu pelayanan rumah sakit.

Daftar Pustaka

1. Darmadi. 2008. Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya. Salemba Medika. Jakarta.
2. CDC NNIS. 2004. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) system report. www.cdc.gov/nhsn/PDFs/datastat/NNIS-2004.pdf.
3. Zulkarnain, I. 2009. Infeksi Nosokomial p:2906-2910. In: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam III. Edisi ke-5. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2007. Pedoman Manajerial Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Lainnya. Jakarta.
5. Tjietjen, L., Bossemeyer, D., McIntosh, N. 2004. Panduan Pencegahan Infeksi Untuk Fasilitas Pelayanan Kesehatan dengan Sumber Daya Terbatas. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta.
6. Bayuningsih, R. 2010. *Breathalyzer For The Hand Washing (Reminding For Hand*

- Washing*) Bagi Perawat Di ruang ICU. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
7. Fakultas Kedokteran Bagian Ilmu Penyakit Paru USU. 2005. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Infeksi Nosokomial Serta Pengendaliannya Di BHG. UPF. Paru RS. Dr. Pirmgadi/Lab. Penyakit Paru FK-USU Medan. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara.
 8. Bady, A. M., Handono, D., Kusnanto, H. 2007. Analisis Kinerja Perawat Dalam Pengendalian Infeksi Nosokomial Di IRNA I RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. KMPK Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
 9. Kayser, F. H., Bienz, K. A., Eckert, J., Zinkernagel, R. M. 2005. *Medical Microbiologi*. Thieme Stuttgart. New York.
 10. Gusfitri. 2005. Pengendalian Infeksi (Control Infection). BPK Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin. Banda Aceh.
 11. Schaffer, S. D., Garzon., Heroux., Korniewicz. 2000. Pencegahan Infeksi dan Praktik Yang Aman. EGC. Jakarta.
 12. Guntur, A. H. 2007. The Role of Cefepime: Empirical Treatment In Critical Illnes. DEXA Media Jurnal Kedokteran dan Farmasi; 2007; Vol 20[2]; 59-62.
 13. Hidayat, T. 2003. Panduan CSSD (Sentral Sterilisasi Suplai Departemen) Modern. Rumah Sakit Pusat Pertamina.
 14. Nurkusuma, D. D. 2009. Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA) Pada Kasus Infeksi Luka Pasca Operasi Di Ruang Perawatan Bedah Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang. Tesis. Universitas Diponegoro. Semarang.