

Pengaruh Penerapan *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee* Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Kemih Terkait Penggunaan Kateter

Effectiveness Implementation Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee to Catheter-associated Urinary Tract Infection

Wendy Isman Sitepu

Program Pasca Sarjana Manajemen Rumah Sakit Indonesia
Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia, Indonesia

*Email: sitepuwendy@yahoo.co.id

ABSTRAK

Insidensi infeksi saluran kemih terkait penggunaan kateter (*Catheter-associated Urinary Tract Infection* (CAUTI)) diestimasikan sekitar 0,2-4,8 per 1.000 kateter-hari. Kejadian CAUTI tidak hanya berdampak kepada pasien namun juga menjadi beban bagi rumah sakit. Oleh karena itu, berbagai macam panduan/strategi pencegahan telah banyak dikembangkan, salah satunya dikeluarkan oleh *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee* (HICPAC). Studi ini bertujuan mengevaluasi keberhasilan penerapan panduan HICPAC untuk menurunkan angka kejadian CAUTI. Studi ini menggunakan desain kuasi eksperimental dengan pendekatan *two group pretest-posttest* pasien yang menggunakan kateter sebelum dan sesudah penerapan panduan HICPAC masing-masing 150 sampel. Sebelum dilakukan penerapan, dilaksanakan sosialisasi dan pelatihan tentang panduan tersebut kepada seluruh tenaga medis. Dari 300 sampel, terdapat 13 kejadian CAUTI, dengan rincian 11 kasus (84,6%) terjadi sebelum penerapan 2 kasus (15,4%) terjadi setelah penerapan (*p-value*: 0,02). Pengetahuan, sikap, dan tindakan tenaga medis meningkat setelah penerapan masing-masing sebesar 5,6 poin, 2,4 poin, dan 10,4 poin (*p-value* < 0,05). Dari hasil tersebut menunjukkan penerapan panduan HICPAC efektif menurunkan kejadian CAUTI. Sosialisasi dan penerapan panduan HICPAC meningkatkan secara signifikan pengetahuan, sikap, dan tindakan tenaga medis. Panduan HICPAC dapat digunakan terintegrasi dengan rekam medis sehingga dengan mudah dilaksanakan. Komitmen dalam melaksanakan seluruh panduan tersebut juga diperlukan untuk menurunkan kejadian CAUTI.

Kata Kunci: CAUTI; HICPAC.

ABSTRACT

*An estimated 0,2-4,8 Catheter-associated Urinary Tract Infection (CAUTI) cases 1.000 catheter-days affected around the world. CAUTI not only has affected the patient but also has become a burden on hospital. Many prevented CAUTI guidelines has developed, one of them is issued by Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). The study aimed to evaluate HICPAC guideline decreasing CAUTI rate. A quasi-experimental study was performed to assess effectiveness HICPAC guidelines with two group pretest-posttest approach patients with catheter 150 samples each. Before implementation, all medical staff was explained and trained about the guideline. All medical staff was assessed their knowledge, attitudes, and behavior before and after implementation. Chi-square and Wilcoxon tests were performed. There were 13 CAUTI cases, with 11 cases before implementation and the other cases after implementation (*p-value*: 0,02). After implementation, knowledge, attitude, and behavior medical staff increased (*p-value* <0,05). From the result, implementation HICPAC guideline decreases CAUTI rate and increase knowledge, attitude, and behavior significantly. Implementation HICPAC guidelines could be used easily by all medical staff integrated with the medical record. Commitment implementation the guideline becomes important to decreased CAUTI rates.*

Keywords: CAUTI; HICPAC.

PENDAHULUAN

National Healthcare Safety Network melaporkan angka kejadian CAUTI sekitar 3,1-7,5 infeksi per 1.000 kateter-hari. Untuk di Indonesia, angka kejadian CAUTI secara pasti belum jelas, hal ini disebabkan karena sistem pelaporan yang kurang baik. Tetapi di sebuah rumah sakit di Surabaya, mencatat terjadi 11 kasus pada tahun 2015 (Vebrilian, 2016).

Diperkirakan 17-69% kejadian CAUTI dapat dicegah, yang berarti 380.000 infeksi dan 9.000 kematian berkaitan dengan CAUTI dapat dihindari. (10) Infectious Diseases society of America (IDSA), Departemen Kesehatan Inggris Raya, dan CDC mengeluarkan panduan pencegahan CAUTI. Panduan IDSA dikeluarkan pada tahun 2010 dan Departemen Kesehatan Inggris Raya pada tahun 2001 yang diperbarui tahun 2006. CDC mengeluarkan panduan untuk mencegah CAUTI pada tahun 1981 dan diperbarui tahun 2009. Pada tahun 2017, *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee* (HICPAC) memperbarui rekomendasi-rekomendasi panduan CDC berdasarkan literatur dan penelitian terbaru. Rekomendasi tersebut meliputi 6 poin utama yaitu, tepat indikasi penggunaan kateter urin, tepat teknik pemasangan kateter, tepat teknik perawatan kateter, program peningkatan kualitas, infrastruktur administratif, dan surveilans. Setiap poin tersebut memiliki beberapa rekomendasi yang diklasifikasikan berdasarkan kualitas temuan bukti ilmiah (Gould, no date).

Penerapan panduan tersebut terbukti dalam menurunkan insidensi CAUTI di Amerika. Insidensi CAUTI turun dari 9,4 kasus per 1.000 kateter-hari pada tahun 2001 menjadi 5,3 kasus per 1.000 kateter-hari pada tahun 2010. Mortalitas pasien dengan CAUTI menurun dari 5,4 pada tahun 2001 menjadi 3,7 pada 2010. Hal yang sama juga terjadi pada lama hari rawatan, dari 9 hari menjadi 7 hari rawatan (Daniels, Lee and Frei, 2014). Selain itu, Blanck, dkk berhasil menurunkan angka kejadian CAUTI dari 8,2 per 1.000 kateter-hari menjadi 4,3 per 1.000 kateter-hari di seluruh rumah sakit yang berada di timur laut Amerika Serikat pada tahun 2014 (Blanck *et al.*, 2014). Oleh karena itu, diharapkan apabila dilakukan penerapan hal yang sama dapat mengurangi kejadian dan beban yang ditimbulkan

CAUTI di Indonesia, terutama di Rumah Sakit Delia, Langkat.

TINJAUAN TEORITIS

Kepastian akan keselamatan setiap individu yang datang dalam rangka mendapatkan pelayanan kesehatan merupakan tantangan yang sangat penting yang dihadapi rumah sakit. Setiap tahunnya, terdapat beberapa individu menderita cedera atau meninggal akibat pelayanan kesehatan yang tidak aman dan buruk. Kebanyakan cedera tersebut sebenarnya dapat dicegah (World Health Organization, 2017).

Pentingnya keselamatan pasien telah menjadi fokus hampir di semua negara di dunia. Salah satu poin sasaran keselamatan pasien tersebut bertujuan mengurangi infeksi terkait pelayanan kesehatan (*Healthcare-associated Infections / HAI*). Centers for Disease Control and Prevention (CDC) dalam melakukan surveilans membagi 6 jenis HAI, yaitu infeksi aliran darah terkait akses sentral (*central line-associated bloodstream infections / CLABSI*), infeksi saluran kemih terkait kateter (*catheter-associated urinary tract infection / CAUTI*), pneumonia terkait ventilator (*ventilator-associated pneumonia / CAP*), infeksi di tempat operasi (*surgical site infections / SSI*) pada operasi kolon, SSI pada abdominal histerektomi, *clostridium difficile* (CDI), dan methicillin-resistant staphylococcus aureus (MRSA). Angka kejadian CAUTI diperkirakan sekitar 30% dari semua HAI, meskipun CAP dan CLABSI menempati persentase pertama dan kedua. Lebih dari 560.000 kejadian CAUTI pertahun di Amerika Serikat yang menyebabkan masa rawatan lebih panjang 2-4 hari dan 13.000 kematian pertahun. Dengan demikian CAUTI masih menjadi beban dalam pelayanan kesehatan (Casey *et al.*, 2015).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimental dengan pendekatan *two group pretest-posttest*. Bentuk intervensi yang diberikan berupa penerapan panduan HICPAC. Rekomendasi tersebut dibuat dalam bentuk borang *checklist*. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Delia Langkat yang merupakan rumah sakit kelas C pada tahun 2018.

Penelitian ini memiliki dua populasi target yaitu tenaga medis dan pasien yang menggunakan kateter urin. Sampel pada penelitian ini terbagi dua kelompok yaitu, kelompok pretest dan kelompok posttest. Kelompok pretest adalah tenaga medis dan pasien yang menggunakan kateter sebelum pelatihan, sosialisasi, dan penerapan rekomendasi HICPAC sedangkan kelompok posttest merupakan tenaga medis dan pasien yang menggunakan kateter setelah diterapkan rekomendasi HICPAC. Pengambilan sampel tenaga medis menggunakan teknik total sampling. Sedangkan untuk pengambilan sampel pasien menggunakan teknik non-probability sampling berupa *purposive sampling*.

Penelitian ini menggunakan data jenis rasio dan ordinal sehingga uji hipotesis yang digunakan adalah uji beda rata-rata dengan analisis *t-test* dependent untuk data jenis rasio dan uji hipotesis komparatif proporsi dengan analisis *chi-square* (χ^2) untuk data jenis ordinal. Untuk melakukan uji t-dependent, data yang diperoleh dilakukan uji normalitas. Jika data terdistribusi normal, uji t-dependent dapat dilakukan, namun jika tidak terdistribusi normal maka menggunakan uji wilcoxon. Pada penelitian ini, digunakan interval kepercayaan 95% (CI 95%) untuk kesalahan tipe I yang masih dapat diterima sebesar 5% ($\alpha = 0,05$). Nilai-p 0,05 (5%) atau lebih kecil dikatakan bermakna atau signifikan secara statistik, sehingga hasil yang diperoleh dikatakan bermakna (Peacock and Peacock, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 1 menampilkan rasio utilisasi kateter pada tahun 2017 hingga November 2018. Dari diagram tersebut terlihat bahwa pada tahun 2017 penggunaan kateter di Rumah Sakit Delia Langkat berkisar antara 0,12 sampai 0,17 kateter-hari. Pada tahun 2018 dari bulan Januari hingga September berkisar 0,1 hingga 0,17 kateter-hari dan menurun secara drastis pada bulan Oktober dan November mencapai 0,065 kateter-hari (ditampilkan dalam Gambar 1).

Angka insidensi CAUTI dari bulan Juni hingga November 2018 tersaji dalam Gambar 4.2. Pada bulan Juni Hingga Agustus terjadi penurunan tren CAUTI dari 3,5 menjadi 2,6 per 1.000 kateter-hari. Pada bulan September terjadi peningkatan insidensi CAUTI dan merupakan yang tertinggi pada periode tersebut sebesar

4,1 per 1.000 kateter-hari. Insidensi terendah terjadi pada November sebesar 0,8 per 1.000 kateter-hari (ditampilkan dalam Gambar 2).

Karakteristik pasien yang menggunakan kateter yang tersaji pada Tabel 1. Jumlah sampel sebelum penerapan (*pre-intervention*) dan setelah penerapan (*post-intervention*) panduan HICPAC adalah sama, sebesar masing-masing 150 sampel. Secara karakteristik, meliputi jenis kelamin, usia, penyakit imunokompromis penyerta dan tempat pemasangan kateter relatif tidak jauh berbeda. Hanya lama durasi pemakaian kateter yang cukup jauh berbeda.

Berdasarkan jenis kelamin, baik sampel sebelum penerapan dan setelah penerapan kebanyakan berjenis kelamin perempuan, dengan persentase masing-masing 67,3% dan 68%. Persentase ini menunjukkan bahwa kedua kelompok sampel relatif sama jika berdasarkan jenis kelamin. Selanjutnya untuk usia juga memiliki karakteristik yang sama antara kedua kelompok sampel. Mayoritas sampel berusia antara 20-40 tahun dengan persentase yang sama yaitu sebesar 52%. Di sisi lain, terdapat perbedaan yang cukup besar antara kelompok sampel sebelum dan sesudah penerapan berdasarkan penyakit imunokompromis penyerta. Pada kelompok sampel setelah penerapan terdapat 17,3% yang memiliki penyakit imunokompromis penyerta, angka ini hampir dua kali lipat dibanding kelompok sampel sebelum penerapan yang hanya sebesar 7,3%.

Berdasarkan tempat pemasangan kateter juga hampir sama antara kedua kelompok sampel. Pada kelompok sebelum penerapan mayoritas dilakukan di IGD sebesar 46%, diikuti ICU sebesar 24%, dan rawat inap sebesar 24%. Pada kelompok setelah penerapan juga mayoritas dilakukan di IGD sebesar 42,7%, ICU sebesar 36,7%, dan rawat inap sebesar 20,7%.

Pada penelitian ini, didapatkan kejadian CAUTI sebesar 13 kasus dari 300 sampel (4,3%). Dari 13 kejadian CAUTI, sebanyak 11 kasus atau 84,6% terjadi pada kelompok sampel sebelum penerapan sedangkan sisanya sebanyak 2 kasus atau 15,4% terjadi pada kelompok sampel setelah penerapan (ditampilkan dalam Tabel 2).

Selain itu, kejadian CAUTI berdasarkan faktor risiko dapat dilihat pada Tabel 3. Dari tabel tersebut terlihat

bahwa penyakit imunokompromis penyerta dan durasi lama pemakaian kateter berhubungan dengan kejadian CAUTI secara signifikan. Pada sampel dengan penyakit imunokompromis penyerta terdapat 15% kejadian CAUTI sedangkan pada sampel tanpa penyakit imunokompromis penyerta hanya 2,7%. Berdasarkan nilai prevalence ratio didapatkan nilai sebesar 6,3 yang berarti pasien dengan penyakit imunokompromis penyerta berisiko 6,3 lebih besar daripada yang tidak.

Berdasarkan durasi pemakaian kateter menunjukkan bahwa semua kejadian CAUTI terjadi pada penggunaan kateter 4 hari atau lebih. Pada 4-5 hari penggunaan terjadi 6 kasus atau 26,1% kejadian CAUTI. Sedangkan pada penggunaan lebih dari 5 hari kejadian CAUTI mencapai 7 kasus atau 77,8%. Namun sebaliknya, pada penggunaan kateter 1 sampai 3 hari tidak terjadi kejadian CAUTI.

Hal yang berbeda terjadi pada durasi lama pemakaian kateter. Terdapat perbedaan antara kedua kelompok. Mayoritas kelompok sampel sebelum penerapan (74,7%) berdurasi 2-3 hari sedangkan pada kelompok sampel setelah penerapan mayoritas berdurasi 1 hari (74,7%).

Berdasarkan data SDM Rumah Sakit Delia Langkat, total seluruh tenaga medis berjumlah 133 orang. Seluruh tenaga medis tersebut mengikuti pelatihan sampai selesai pengambilan data. Jadi tidak ada drop out responden tenaga medis baik sebelum dilakukan pelatihan sampai selesai mengambil data.

Karakteristik tenaga medis dapat dilihat pada Tabel 4. Mayoritas besar tenaga medis Rumah Sakit Delia Langkat berjenis kelamin perempuan dengan persentase 80,5%. Penyebaran dari 133 tenaga medis, 79 orang (59,4%) bekerja di instalasi rawat inap. Instalasi gawat darurat memiliki 27 tenaga medis (20,3%) sedangkan instalasi bedah pusat memiliki 10 tenaga medis (7,5%). Selain itu instalasi rawatan intensif memiliki 8 tenaga medis (6%) dan sisanya bekerja di instalasi rawat jalan.

Berdasarkan latar belakang, hampir 60% berpendidikan D3 Kebidanan dan S1 Terapan. Kemudian diikuti oleh dokter spesialis sebesar 15,8%, D3 Keperawatan dan S1 Keperawatan sebesar 17,3%, dan terakhir dokter umum sebesar 6,8%. Selain itu, berdasarkan

pengalaman bekerja, mayoritas (58,6%) tenaga medis Rumah Sakit Delia Langkat telah bekerja ≤ 3 tahun di bidangnya, sisanya 41,4% telah bekerja lebih dari 3 tahun.

Sebelum dilakukan sosialisasi, rata-rata pengetahuan tenaga medis Rumah Sakit Delia Langkat sebesar 11,3 dengan nilai terendah sebesar 7 dan tertinggi 15. Setelah dilakukan sosialisasi, pelatihan, dan penerapan hingga sampel pasien yang menggunakan kateter tercapai, dinilai kembali pengetahuan tenaga medis Rumah Sakit Delia Langkat. Hasil yang didapatkan terjadi peningkatan rata-rata sebesar 5,6, dengan rata-rata 16,9, nilai terendah 15, dan nilai tertinggi 20. Kemudian dilakukan uji beda rata-rata Wilcoxon. P-value yang didapatkan sebesar 0,012. Dari uji tersebut, terdapat perbedaan bermakna pengetahuan tenaga medis sebelum dan sesudah sosialisasi dan pelatihan.

Rata-rata sikap tenaga medis Rumah Sakit Delia Langkat sebelum sosialisasi 6,5 dengan nilai terendah 2 dan tertinggi 8. Setelah dilakukan sosialisasi, pelatihan, dan penerapan hingga sampel pasien yang menggunakan kateter tercapai, sikap tenaga medis Rumah Sakit Delia Langkat mengalami peningkatan rata-rata sebesar 2,3, dengan rata-rata 8,8, nilai terendah 7, dan nilai tertinggi 10. Dari hasil uji Wilcoxon, didapatkan p-value 0,027 yang menunjukkan setelah sosialisasi dan pelatihan ada perbedaan bermakna dibanding sebelumnya.

Tindakan yang dilakukan tenaga medis Rumah Sakit Delia Langkat sebelum sosialisasi memiliki rata-rata 9,6, dengan nilai terendah 2 dan tertinggi 13. Setelah dilakukan sosialisasi, seluruh tenaga medis Rumah Sakit Delia Langkat mendapatkan nilai 20. Dari hasil uji Wilcoxon, didapatkan nilai p-value 0,00 yang artinya ada perbedaan tindakan yang dilakukan tenaga medis sebelum dan sesudah sosialisasi secara bermakna (ditampilkan dalam tabel 5).

Penggunaan kateter urin indwelling merupakan tindakan yang lazim dilakukan di tempat pelayanan kesehatan termasuk rumah sakit. Pada penelitian ini menunjukkan rasio utilisasi kateter Rumah Sakit Delia Langkat sebesar 0,24 kateter-hari tahun 2017 dan 0,16 kateter-hari sampai November 2018. National Healthcare Safety Network (NHSN) mempublikasikan rasio utilisasi kateter tahun 2013 sebesar 0,16 (Margaret *et al.*, 2015). Selain itu, penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat

tahun 2014 menunjukkan rasio utilisasi kateter sebesar 0,31 kateter-hari (Greene *et al.*, 2014). Penggunaan kateter di unit rawatan intensif lebih tinggi dibanding non unit rawatan intensif yaitu sebesar 0,6 kateter-hari dibanding 0,2 kateter-hari. Penelitian di China tahun 2011 juga menunjukkan rasio utilisasi kateter yang tinggi pada ruang rawatan intensif yaitu sebesar 0,71 kateter-hari (38). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan kateter dan durasi penggunaan kateter lebih sering dilakukan di rawatan intensif.

Cara perhitungan angka kejadian CAUTI bervariasi. CDC menggunakan angka insidensi (incidence rate) dari hasil perhitungan jumlah kasus baru CAUTI per jumlah pengguna kateter per hari dalam satu bulan. Sedangkan beberapa penelitian lain menggunakan perhitungan insidensi pada umumnya dari hasil perhitungan jumlah kasus baru CAUTI per jumlah pasien dengan kateter dalam satuan waktu tertentu. Angka insidensi berdasarkan CDC lebih tepat digunakan karena onset kejadian CAUTI bisa terjadi kapan saja selama penggunaan kateter atau bahkan setelah kateter dilepas (Gould *et al.*, 2017).

NHSN melaporkan insidensi CAUTI sekitar 0,2-4,8 per 1.000 kateter-hari pada pasien rawat inap di bangsal dan pada pasien rawatan intensif (ICU) lebih tinggi yaitu sekitar 1,2-4,5 per 1.000 kateter-hari (36). Pada penelitian ini didapatkan insidensi CAUTI Juni hingga November 2018 di Rumah Sakit Delia Langkat sebesar 2,7 per 1.000 kateter-hari. Pada bulan Juni Hingga Agustus terjadi penurunan tren CAUTI dari 3,5 menjadi 2,6 per 1.000 kateter-hari. Pada bulan September terjadi peningkatan insidensi CAUTI dan merupakan yang tertinggi pada periode tersebut sebesar 4,1 per 1.000 kateter-hari. Insidensi terendah terjadi pada bulan Oktober dan November sebesar 0,8 per 1000 kateter-hari.

Selain itu, penelitian potong lintang di enam rumah sakit di Australia menunjukkan rasio prevalensi CAUTI sebesar 1,4% (Gardner *et al.*, 2014). Insidensi yang cukup tinggi terjadi di salah satu rumah sakit pendidikan India sebesar 42,9% (Tillekeratne *et al.*, 2014). Insidensi yang lebih tinggi juga terjadi di salah satu rumah sakit tersier India sebesar 59% (Khan *et al.*, 2016). Sedangkan insidensi CAUTI di Rumah Sakit Delia Langkat 4,3%.

Pada penelitian ini menunjukkan penurunan angka insidensi sebelum dan sesudah penerapan panduan HICPAC. Pada bulan Juni sampai September 2018 yang mana belum diterapkan panduan HICPAC, kejadian CAUTI berkisar antara 2,6-3,5 per 1.000 kateter-hari. Setelah dilakukan pelatihan dan penerapan HICPAC mulai per tengahan Oktober 2018, terjadi penurunan angka kejadian CAUTI hingga mencapai 0,8 per 1.000 kateter-hari. Ini menunjukkan penerapan panduan HICPAC realistis dilakukan dan efektif dalam mencegah kejadian CAUTI. Pada sampel sebelum penerapan panduan HICPAC didapatkan kejadian sebanyak 11 kasus atau 7,3% sedangkan sampel setelah penerapan sebanyak 2 kasus atau 1,3% dengan nilai p-value sebesar 0,02.

Beberapa peneliti lain juga mengembangkan panduan pencegahan CAUTI. Blanck, dkk tahun 2014 di Amerika berhasil menurunkan CAUTI dari 8,2 per 1.000 kateter-hari menjadi 4,3 per 1.000 kateter-hari (Blanck *et al.*, 2014) Van Gaal, dkk tahun 2011 menerapkan program keselamatan pasien yang mereka rancang pada tahun 2009 (Van Gaal *et al.*, 2009; van Gaal *et al.*, 2011). Hasil yang diperoleh terdapat perbedaan antara sampel yang mendapatkan program keselamatan dibanding yang tidak. Pada sampel yang mendapatkan program keselamatan pasien memiliki insidensi sebesar 2% sedangkan sampel tanpa program tersebut sebesar 4% (van Gaal *et al.*, 2011).

Panduan yang dibuat oleh Blanck, dkk terdiri dari 6 elemen yang harus dilakukan selama penggunaan kateter. Keenam elemen tersebut dibuat dalam bentuk borang checklist yang dilakukan saat pergantian shift yang meliputi 1) memastikan urine bag lebih rendah daripada kandung kemih, 2) memastikan urine bag tidak menyentuh lantai, 3) memastikan tidak ada tekukan/kinking dari kateter atau selang urine bag, 4) memastikan terpasangnya pengait penggantung kateter, 5) membersihkan daerah meatus dengan tissue pembersih non-antiseptik sekali pakai, dan 6) mendiskusikan kemungkinan pelepasan kateter dengan klinisi atau dokter penanggung jawab (Blanck *et al.*, 2014). Sedangkan program keselamatan pasien yang dirancang Van Gaal, dkk untuk pencegahan CAUTI meliputi higienitas pemasangan, menghindari penggunaan kateter dan durasi kateter yang terlalu lama, dan

memastikan tidak ada aliran yang obstruksi (Van Gaal *et al.*, 2009) (ditampilkan dalam Gambar 3).

Panduan yang dikeluarkan HICPAC untuk mencegah CAUTI sudah mencakup keenam elemen panduan yang dibuat Blanck, dkk dan program keselamatan pasien dari Van Gaal. Panduan HICPAC menitikberatkan kepada 3 komponen utama, yaitu tepat indikasi, tepat cara pemasangan, dan tepat cara perawatan kateter. Ketiga komponen tersebut dilengkapi dengan program penguatan kualitas, infrastruktur administratif, dan surveilans (Improvement, 2011).

Tepat indikasi penggunaan kateter menjadi strategi yang paling penting. Penggunaan kateter yang tidak tepat memiliki kerugian yang lebih besar seperti risiko terjadinya kolonisasi dibanding manfaat penggunaannya (Meddings *et al.*, 2014). Pengetahuan dokter penanggung jawab tentang penggunaan kateter yang efektif sangat berpengaruh (Wenger, 2010). Pada penelitian ini, sekitar 85,7% dokter spesialis sebagai dokter penanggung jawab sebelum dilakukan sosialisasi dan pelatihan panduan HICPAC memiliki pengetahuan yang baik. Setelah dilakukan sosialisasi dan penerapan, seluruh dokter spesialis yang ada memiliki pengetahuan yang sangat baik. Peningkatan pengetahuan ini juga diiringi penurunan kejadian CAUTI di Rumah Sakit Delia Langkat.

Selain dokter penanggung jawab, pengetahuan tenaga medis lainnya tidak dapat diabaikan. Tenaga medis lain dapat menjadi “pengingat” dokter penanggung jawab terutama berkaitan dengan durasi penggunaan kateter (Knoll *et al.*, 2011). Lebih dari 50% tenaga medis selain dokter spesialis sebelum sosialisasi dan pelatihan baik, sisanya cukup. Setelah penerapan, hampir seluruhnya sudah sangat baik. Peningkatan ini berdampak juga pada durasi penggunaan kateter. Setelah dilakukan sosialisasi dan penerapan, sekitar 70% pasien hanya menggunakan kateter dalam 1 hari.

Durasi penggunaan kateter merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya CAUTI. Hasil multivariat beberapa faktor risiko CAUTI yang dilakukan Leelakrishna menunjukkan durasi penggunaan kateter menjadi faktor yang paling berperan disamping faktor lainnya seperti penyakit imunokompromis penyerta dan usia (Tillekeratne *et al.*, 2014). Pada penelitian ini menunjukkan kejadian CAUTI terjadi pada pasien

dengan penggunaan kateter 4 hari atau lebih. Dengan terpasangnya kateter, risiko terjadinya infeksi sekitar 3-7% per hari. Ketika kateter terpasang lebih dari satu minggu, risiko bakteriuria naik menjadi 25%, dan menjadi 100% dalam satu bulan (Improvement, 2011). Penelitian Al-Hazmi menyimpulkan bahwa untuk mencegah kejadian CAUTI durasi penggunaan kateter tidak melebihi 3 sampai 8 hari (Al-Hazmi, 2015).

Teknik pemasangan juga menjadi strategi yang tidak kalah pentingnya. Pelatihan pemasangan dengan teknik aseptik dan steril dapat menurunkan kejadian CAUTI (Olsen-Scribner, Hayes and Pottinger, 2014). Tenaga medis yang akan melakukan pemasangan juga berperan terjadinya CAUTI. Dari beberapa penelitian merekomendasikan pemasangan kateter dilakukan oleh tenaga medis yang sudah dilatih. Penerapan rekomendasi tersebut dapat mengurangi kejadian CAUTI (Gould *et al.*, 2010). Pelatihan yang dilakukan sebaiknya dilakukan secara berkala agar mengurangi kelalaian pada saat pemasangan. Program pelatihan berkala juga merupakan bentuk program penguatan kualitas yang direkomendasikan HICPAC.

Selama masa pemakaian kateter, cara perawatan pasien dengan kateter juga mempengaruhi kejadian CAUTI. Tindakan hygiene tangan sebelum dan sesudah melakukan manipulasi kateter dapat mengurangi risiko terjadinya CAUTI (Fasugba *et al.*, 2017). Tindakan ini mencegah terjadinya kolonisasi bakteri. Perawatan lain yang juga penting ialah urine bag berada lebih rendah daripada kandung kemih dan tidak menyentuh lantai. Urine bag yang berada sejajar dengan kandung kemih memungkinkan terjadinya ascending bakteri yang ada di *urine bag* ke dalam kandung kemih. Urine bag yang menyentuh lantai juga mempercepat kolonisasi bakteri di bagian luar. Apabila melakukan pengosongan urine bag kolonisasi ini dapat masuk ke bagian dalam akibat adanya percikan saat membuka dan menutup. Oleh karena itu, pada saat melakukan pengosongan urine bag diusahakan tidak ada percikan dan mulut katupnya tidak menyentuh pispot (Mitchell *et al.*, 2011).

Penggunaan borang dari panduan HICPAC pada penelitian ini mudah diaplikasikan. Hal ini terlihat dari tindakan setelah sosialisasi dan pelatihan. Semua tenaga medis Rumah Sakit Delia Langkat melakukan keseluruhan item yang ada. Blanck dkk menggunakan borang yang diintegrasikan dalam rekam medis pasien

yang menggunakan kateter (Blanck *et al.*, 2014). Prakash, dkk juga mengimplementasikan borang yang ditujukan untuk pencegahan infeksi akibat alat kesehatan seperti ventilator, IV line, dan kateter. Implementasi tersebut reliabel dan mudah dilakukan oleh tenaga medis (Sandeep *et al.*, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Diperlukan perlakuan khusus terhadap pasien dengan faktor risiko CAUTI seperti pasien dengan penyakit imunokompromis yang menggunakan kateter. Pada panduan HICPAC sudah terdapat item yang berisi untuk mempertimbangkan secara seksama pasien dengan penyakit imunokompromis. Durasi penggunaan kateter harus menjadi perhatian seluruh tenaga medis yang merawat pasien. Pada panduan HICPAC sudah terdapat item yang berisi untuk meminimalisir penggunaan kateter dan durasi pemakaian.

Panduan HICPAC dapat digunakan terintegrasi dengan rekam medis sehingga dengan mudah dilaksanakan oleh seluruh tenaga medis. Komitmen dalam melaksanakan seluruh panduan tersebut dapat menurunkan kejadian CAUTI. Sosialisasi dan pelatihan bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan tindakan. Kegiatan tersebut hendaknya dilakukan secara periodik/regular mengikuti bukti-bukti ilmiah terbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Hazmi, H. (2015) 'Role of duration of catheterization and length of hospital stay on the rate of catheter-related hospital-acquired urinary tract infections', *Research and Reports in Urology*, 7, pp. 41–47. doi: 10.2147/RRU.S75419.
- Blanck, A. M. *et al.* (2014) 'A quasi-experimental study to test a prevention bundle for catheter-associated urinary tract infections', *Journal of Hospital Administration*, 3(4), pp. 101–108. doi: 10.5430/jhav3n4p101.
- Casey, M. *et al.* (2015) 'Evidence-Based Programs and Strategies for Reducing Healthcare-Associated Infections in Critical Access Hospitals', *Flex Monitoring Team Policy Brief*, 40(1), pp. 1–6.
- Daniels, K. R., Lee, G. C. and Frei, C. R. (2014) 'Trends in catheter-associated urinary tract infections among a national cohort of hospitalized adults, 2001–2010', *American Journal of Infection Control*. Elsevier Inc, 42(1), pp. 17–22. doi: 10.1016/j.ajic.2013.06.026.
- Fasugha, O. *et al.* (2017) 'Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of antiseptic agents for mental cleaning in the prevention of catheter-associated urinary tract infections', *Journal of Hospital Infection*. Elsevier Ltd, 95(3), pp. 233–242. doi: 10.1016/j.jhin.2016.10.025.
- van Gaal, B. G. I. *et al.* (2011) 'Fewer adverse events as a result of the SAFE or SORRY? programme in hospitals and nursing homes. Part I: Primary outcome of a cluster randomised trial', *International Journal of Nursing Studies*, 48(9), pp. 1040–1048. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2011.02.017.
- Van Gaal, B. G. I. *et al.* (2009) 'The design of the SAFE or SORRY? study: A cluster randomised trial on the development and testing of an evidence based inpatient safety program for the prevention of adverse events', *BMC Health Services Research*, 9, pp. 1–8. doi: 10.1186/1472-6963-9-58.
- Gardner, A. *et al.* (2014) 'A point prevalence cross-sectional study of healthcare-associated urinary tract infections in six Australian hospitals', *BMJ Open*, 4(7), pp. 1–9. doi: 10.1136/bmjopen-2014-005099.
- Gould, C. (no date) 'Catheter-associated Urinary Tract Infection (CAUTI) Toolkit Activity C: ELC Prevention Collaboratives'. Available at: https://www.cdc.gov/hai/pdf/toolkits/cautitoolkit_3_10.pdf.
- Gould, C. V. *et al.* (2010) 'Guideline for Prevention of Catheter - Associated Urinary Tract Infections. 2009', *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 32(4). doi: 10.1086/651091.
- Gould, C. V. *et al.* (2017) 'Guideline for Prevention of Catheter - Associated Urinary Tract Infections. 2009', *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*, (2009), pp. 1–61. doi: 10.1086/651091.
- Greene, M. T. *et al.* (2014) 'Regional Variation in Urinary Catheter Use and Catheter-Associated Urinary Tract Infection: Results from a National Collaborative', *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 35(S3), pp. S99–S106. doi: 10.1086/677825.
- Improvement, I. for H. (2011) 'How-to Guide: Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections', (December).
- Khan, M. Y. *et al.* (2016) 'Study of incidence and risk factors of urinary tract infection in catheterized patients admitted at tertiary care hospital, Nizamabad, Telangana State, India', *International Archives of Integrated Medicine*, 3(8), pp. 83–92.
- Knoll, B. M. *et al.* (2011) 'Reduction of inappropriate urinary catheter use at a veterans affairs hospital through a multifaceted quality improvement project', *Clinical Infectious Diseases*, 52(11), pp. 1283–1290. doi: 10.1093/cid/cir188.
- Margaret, A. *et al.* (2015) 'National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, Data Summary for 2013, Device-associated Module', *Am J Infect Control*, 43(3), pp. 206–221. doi: 10.1016/j.ajic.2014.11.014.National.
- Meddings, J. *et al.* (2014) 'Reducing unnecessary urinary Catheter use and other strategies to prevent catheter-associated urinary tract infection: An integrative review', *BMI Quality and Safety*, 23(4), pp. 277–289. doi: 10.1136/bmjqs-2012-001774.
- Meddings, J. and Saint, S. (2011) 'Disrupting the life cycle of the urinary catheter', *Clinical Infectious Diseases*, 52(11), pp. 1291–1293. doi: 10.1093/cid/cir195.
- Mitchell, B. *et al.* (2011) 'ASID (HICSIG)/AICA Position Statement: Preventing catheter-associated urinary tract infections in patients', *Healthcare Infection*, 16(2), pp. 45–52. doi: 10.1071/HI11007.
- Olsen-Schibner, R. J., Hayes, C. and Pottinger, P. (2014) 'Sustaining Reduction of Catheter-associated Urinary Tract Infection (CAUTI) - Outcomes After Two Educational Methods in a Regional University-affiliated Medical Center', *American Journal of Infection Control*. Elsevier Inc, 42(6), p. S22. doi: 10.1016/j.ajic.2014.03.069.
- Peacock, J. and Peacock, P. (2011) *Oxford handbook of medical statistics*, Oxford University Press. Edited by J. L. Peacock and P. J. Peacock. Oxford: Oxford University Press. doi: 10.1093/med/9780199551286.001.0001.
- Sandeep, W. *et al.* (2017) 'Prevalence of hemoglobin variants and hemoglobinopathies using cation-exchange high-performance liquid chromatography in central reference laboratory of India: A report of 65779 cases', *Journal of Laboratory Physicians*, 9(4), pp. 264–268. doi: 10.4103/JLP.JLP.
- Tillekeratne, L. G. *et al.* (2014) 'A multifaceted intervention to reduce rates of catheter-associated urinary tract infections in a resource-limited setting', *American Journal of Infection Control*. Elsevier Inc, 42(1), pp. 12–16. doi: 10.1016/j.ajic.2013.07.007.
- Vebrilian, S. R. (2016) 'Evaluasi Sistem Surveilans Infeksi Nosokomial Catheter Associated Urinary Tract Infection di RSUD Haji Surabaya Tahun 2015', *Universitas Airlangga*.
- Wenger, J. E. (2010) 'Reducing rates of catheter-associated urinary tract infection', *American Journal of Nursing*, 110(8), pp. 40–45. doi: 10.1097/01.NAJ.0000387691.47746.b5.
- World Health Organization (2017) 'Patient safety: making health care safer', *Patient Safety: Making health care safer*, pp. 1–20. doi: 10.1097/NUR.0t013e3181e3605f.

Tabel 1. Karakteristik Pasien yang menggunakan Kateter

Karakteristik	Sebelum Penerapan	Setelah Penerapan
	n (%)	n (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	49 (32,7)	48 (32,0)
Perempuan	101 (67,3)	102 (68,0)
Total	150 (100)	150 (100)
Usia		
< 20 tahun	11 (7,3)	7 (4,)
20 – 40 tahun	78 (52,0)	78 (52,0)
41 – 60 tahun	38 (25,3)	39 (26,0)
60 tahun	23 (15,3)	26 (17,3)
Total	150 (100)	150 (100)
Penyakit Imunokompromis Penyerta		
Ada (DM, HIV, Kanker atau gagal ginjal)	14 (9,3)	26 (17,3)
Tidak ada	136 (90,7)	124 (82,7)
Total	150 (100)	150 (100)
Tempat Pemasangan		
IGD	69 (46,0)	64 (42,7)
Ruang Rawat Inap	36 (24,0)	31 (20,7)
Rawatan Intensif (ICU)	45 (30,0)	55 (36,7)
Ruang Bedah (COT)	0 (0,0)	0 (0,0)
Total	150 (100)	150 (100)
Lama Pemakaian Kateter		
1 hari	16 (10,7)	112 (74,7)
2 – 3 hari	112 (74,7)	28 (18,7)
4 – 5 hari	16 (10,7)	7 (4,7)
>5 hari	6 (4,0)	3 (2,0)
Total	150 (100)	150 (100)

Tabel 2. Kejadian CAUTI Berdasarkan Panduan HICPAC

	CAUTI		Tidak CAUTI		OR	IK 95%	p-value
	n	%	n	%			
Setelah Penerapan	2	15,4	148	51,6	0,17	0,03-0,078	0,02
Sebelum Penerapan	11	84,6	139	48,4			
Total	13	4,3	287	95,6			

Tabel 3. Kejadian CAUTI Berdasarkan Faktor Risiko

	CAUTI		Tidak CAUTI		OR	IK 95%	p-value
	n	%	n	%			
Penyakit imunokompromis Penyerta							
Ada	6	15,0	34	85,0	6,3	2-20	0,003
Tidak ada	7	2,7	253	97,3			
Total	13	4,3	287	95,6			
Lama Pemakaian Kateter							
1 hari	0	0	128	100	-	-	0,00
2 – 3 hari	0	0	140	100			
4 – 5 hari	6	26,1	17	73,9			
>5 hari	7	77,8	2	22,2			
Total	13	4,3	287	95,6			

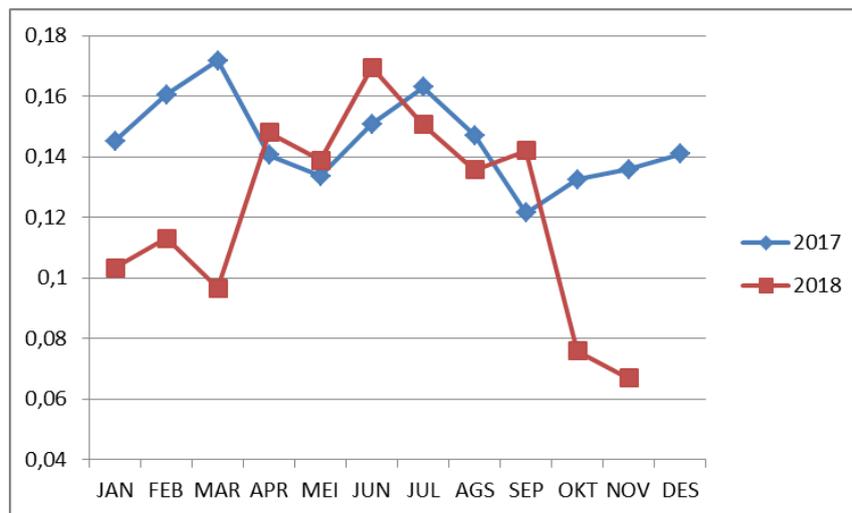
Tabel 4. Karakteristik Tenaga Medis

Karakteristik	n (%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	26 (19,5)
Perempuan	107 (80,5)
Total	133 (100)
Unit Kerja	
Instalasi Gawat Darurat	27 (20,3)
Instalasi Rawat Inap	79 (59,4)
Instalasi Rawatan Intensif (ICU)	8 (6,0)

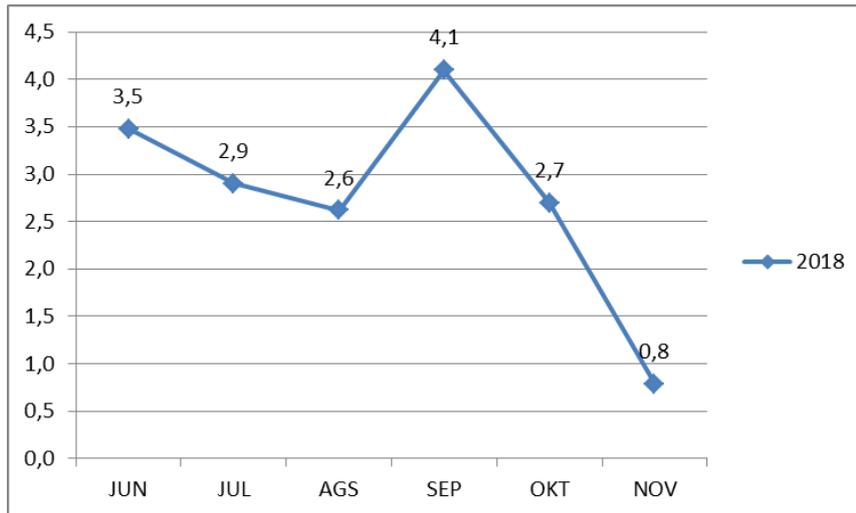
Karakteristik	n (%)
Instalasi Bedah (COT)	10 (7,5)
Instalasi Rawat Jalan	9 (6,8)
Total	133 (100)
Pendidikan	
D3 Kebidanan	75 (56,4)
S1 Terapan	5 (3,8)
D3 Keperawatan	20 (15)
S1 Keperawatan	3 (2,3)
Dokter Umum	9 (6,8)
Dokter Spesialis	21 (15,8)
Total	133 (100)
Lama Bekerja (tahun)	
< 3 tahun	78 (58,6)
> 3 tahun	55 (41,4)
Total	133 (100)

Tabel 5. Perbedaan Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Sebelum dan Sesudah Sosialisasi

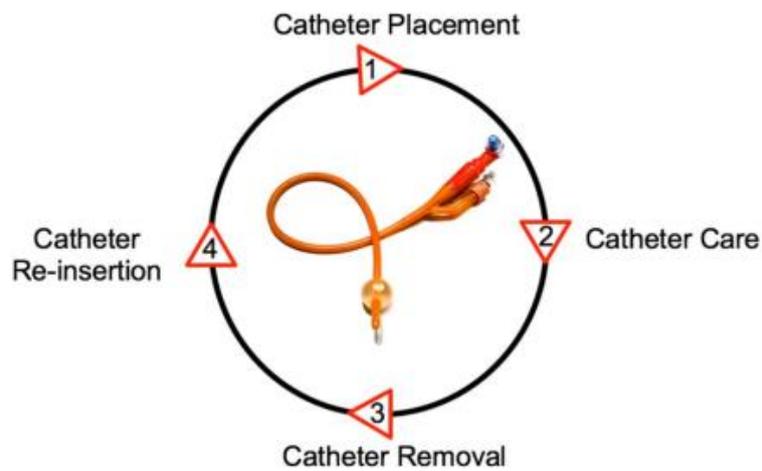
	Min	Maks	Rata-rata Nilai (SD)	Beda Rata-rata	p-value*
Pengetahuan					
Sebelum Sosialisasi	7	15	11,3 (2,0)	5,6	0,012
Sesudah Sosialisasi	15	20	16,9 (1,0)		
Sikap					
Sebelum Sosialisasi	2	8	6,5 (1,3)	2,3	0,027
Sesudah Sosialisasi	7	10	8,8 (0,8)		
Tindakan					
Sebelum Sosialisasi	2	13	9,6 (1,5)	10,4	0,00
Sesudah Sosialisasi	20	20	20,0 (0,0)		



Gambar 1. Rasio Utilisasi Kateter



Gambar 2. Insidensi CAUTI



Gambar 3. Lingkaran Target Intervensi Pencegahan CAUTI (Meddings and Saint, 2011)