PENGUNAAN ANTIBIOTIK TERHADAP LUARAN KLINIK PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH AKIBAT KATETERISASI

ANTIBIOTIC USE FOR CLINIC OUTCOME OF PATIENT CATHETER-ASSOCIATED URINARY TRACT INFECTION (CAUTI)

Denia Yuni Wulandari¹⁾, Djoko Wahyono²⁾, Rizka Humardewyanti Asdie³⁾

1) Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto

2) Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

3) RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta

ABSTRAK

Infeksi saluran kemih akibat kateterisasi didefinisikan sebagai infeksi pada pasien yang pernah atau masih menggunakan kateter *indwelling* (menetap). Penggunaan antibiotik secara tidak rasional dapat menimbulkan pengobatan kurang efektif, resiko efek samping, meningkatnya resistensi antibiotik dan tingginya biaya pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasionalitas penggunaan antibiotik dan pengaruhnya terhadap luaran klinik pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi.

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan menggunakan desain *cohort retrospektif* dengan pengambilan data secara retrospektif berdasarkan data catatan medis pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta periode Januari 2013-November 2015. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi dievaluasi rasionalitas penggunaan antibiotiknya dengan metode *Gyssens* serta *outcome* klinik setelah terapi antibiotik empiris diberikan selama tiga hari. Data dianalisis dengan uji statistik *Chi-square* (variabel kategorik).

Jumlah pasien pada penelitian ini sebanyak 63 pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik empiris yang diberikan pada pasien CAUTI setelah dievaluasi dengan metode *Gyssens*, dari 63 pasien diketahui 49 (77,77 %) pasien penggunaannya rasional (kategori 0) dan 14 pasien (22,22 %) tidak rasional. Penggunaan antibiotik rasional pada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi memberikan luaran klinik lebih baik dibandingkan dengan pasien yang mendapatkan antibiotik tidak rasional.

Kata kunci: Infeksi saluran kemih akibat kateterisasi, antibiotik, rasionalitas, luaran klinik, metode *Gyssens*

ABSTRACT

Urinary tract infections due to kateterisasi or catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) defined as infection in patients who have still use a catheter *indwelling*. The use of antibiotics for bacterial infection CAUTI must consider the rationality of therapy. Irrational use of medicines can lead to less effective treatment, the risk of side effects, increasing antibiotic resistance and the high cost of treatment. This study was to determine the rationality of the use of antibiotics and their effects on clinical outcomes of CAUTI.

This study was an analytical study using cohort retrospektif design with retrospective data collection based on data from the medical records of CAUTI patients in RSUP DR. Sardjito Hospital from January 2013 to November 2015 period. Patients who met the inclusion criteria had been evaluated the rationality of the use of the antibiotic with *Gyssens* method and the clinical outcome after empirical antibiotic therapy given for three days. Data were analyzed with statistical Chi-square test (categorical variables).

The number of patients in this study was 208 patients. The results showed that the use of empirical antibiotic given to CAUTI patients after being evaluated by the *Gyssens* method, 49 patients (77.77%) from 63 patients with rational use (category 0) and 14 patients (22.22%) are not rational. Rational antibiotic use in patients with catheter-associated urinary tract infection in RSUP Dr.Sardjito Hospital Yogyakarta with clinical outcome is better compared to patients who received antibiotics irrational ($p < 0.05$); RR = 1,76; 95% CI 1,03-2,99.

Keywords: catheter-associated urinary tract infection, antibiotics, rationality, clinical outcomes, *Gyssens* method

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Kemih (ISK) akibat kateterisasi merupakan tipe infeksi nosokomial yang paling banyak terjadi. Prevalensi ISK tinggi pada pasien yang memakai kateter yaitu 70% - 80%, dan 10% - 30% pasien tersebut akan mengalami bakteriuria (Magill, et al., 2014). Meluasnya penggunaan antibiotik yang tidak

tepat merupakan isu besar dalam kesehatan masyarakat dan keamanan pasien. Pasien di rumah sakit banyak menerima obat antibiotik dan lebih dari separuhnya pasien menerima antibiotik yang tidak diperlukan. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menimbulkan berbagai masalah seperti pengobatan akan lebih mahal, efek samping obat lebih toksik, meningkatnya resistensi antibiotik dan timbulnya kejadian superinfeksi yang sulit diobati sehingga secara bermakna dapat

Korespondensi:

Denia Yuni Wulandari, M.Sc., Apt.

Magister Farmasi Klinik, Universitas Gadjah Mada

Email : deniayuni@gmail.com

meningkatkan morbiditas dan mortalitas terhadap pasien, sehingga perlu kerasionalan terapi dalam menggunakan antibiotik pada terapi infeksi saluran kemih akibat kateterisasi (Grabe et al., 2013; Febiana, 2012).

Studi tentang evaluasi penggunaan antibiotik pada infeksi saluran kemih yang disebabkan oleh pemakaian urin kateter di Bangsal Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP Dr Sardjito Yogyakarta belum pernah dilakukan. Pemikiran tersebut melatar belakangi peneliti untuk melakukan penelitian mengenai penggunaan antibiotik terhadap luaran klinik pada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi di bangsal rawat inap penyakit dalam RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

METODE

Penelitian analitik dengan menggunakan desain cohort retrospektif mengenai penggunaan antibiotik terhadap luaran klinik pada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi di Bangsal Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta Periode Januari 2013-November 2015) berdasarkan catatan Tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Rumah Sakit dan data catatan medis di RSUP DR. Sardjito Yogyakarta. Salah satu penilaian kualitas penggunaan antibiotik dengan menggunakan diagram alir Gyssens (Gyssens, 2005). Penilaian kesesuaian penggunaan antibiotik dan ketepatan dosis dilihat berdasarkan Drug Information Handbook, 24th edition (Burke et al., 2015), The Infectious Diseases Society of America (IDSA) Guidelines : Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults (Hooton, 2010) dan European Association of Urology (Grabe, 2013).

Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu pasien dewasa di bangsal rawat inap penyakit dalam yang terdiagnosa infeksi saluran kemih akibat kateterisasi periode Januari 2013-November 2015, pasien menerima antibiotik empiris untuk infeksi saluran kemih akibat kateterisasi minimal tiga hari, pasien dengan usia ≥ 18 tahun, sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu pasien dengan catatan rekam medis tidak lengkap, pasien pulang paksa atau meninggal sebelum pemberian antibiotik

minimal selama tiga hari. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi dievaluasi rasionalitas penggunaan antibiotiknya dengan metode Gyssens. Penggunaan antibiotik yang dievaluasi yaitu antibiotik empiris yang pertama kali diberikan kepada pasien pada saat dirawat. Untuk selanjutnya dibandingkan antara data klinis dan laboratorium setelah terapi antibiotik empiris diberikan selama tiga hari.

Analisis data dilakukan dalam dua tahapan yaitu analisis deskriptif dan analisis data secara inferentif. Uji hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan uji Chi-square dan jika tidak memenuhi syarat uji Chi square digunakan uji alternatifnya uji Fisher. Analisis statistik pada penelitian ini dengan interval kepercayaan (CI) sebesar 95% ($\alpha=5$) (Dahlan, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data karakteristik pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi (tabel I) berdasarkan usia, banyak terjadi pada usia >40-60 tahun yaitu 68,3 % (43 pasien). Berdasarkan jenis kelamin yang diperoleh dari penelitian ini diketahui pasien perempuan menunjukkan jumlah persentase lebih tinggi dibandingkan dengan pasien laki-laki yaitu 57,14 % (36 pasien perempuan) dan 42,9 % (27 pasien laki-laki). Data ini juga sesuai dengan Press (2015), yang menyebutkan bahwa salah satu faktor resiko dari pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi adalah perempuan.

Hasil evaluasi terhadap penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi di RSUP DR. Sardjito Yogyakarta berdasarkan kategori Gyssens (tabel II) memperlihatkan bahwa dari 63 pasien ditemukan 49 pasien (77,77 %) mendapatkan antibiotik yang rasional (kategori 0) karena telah sesuai dengan standar terapi yang digunakan yaitu *Drug Information Handbook, 24th edition* (Burke et al., 2015), *The Infectious Diseases Society of America (IDSA) Guidelines : Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults* (Hooton, 2010) dan *European Association of Urology* (Grabe, 2013), sedangkan 14 pasien (22,22 %) mendapatkan antibiotik tidak rasional. Penggunaan antibiotik tidak rasional pada kategori I terdapat pada

penggunaan antibiotik Seftriakson sebanyak 2 pasien dikarenakan keterlambatan waktu pemberian antibiotik. Penggunaan antibiotik tidak rasional pada kategori IIA yaitu dosis tidak tepat (*underdose*) pada 1 pasien (1,59 %) dan mendapatkan antibiotik sefiksim yang diberikan 2 x sehari 100 mg oral padahal menurut DIH (2015) pemberian antibiotik Sefiksim untuk dewasa adalah 400 mg/hari setiap 12-24 jam. Dosis yang sesuai adalah dosis yang dapat mencapai KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) dalam darah atau cairan tubuh.

Penggunaan antibiotik tidak rasional pada kategori IIB yaitu interval tidak tepat terdapat pada 4 pasien masing-masing pada antibiotik seftazidim, sefotaksim, siprofloksasin dan levofloksasin. Penggunaan antibiotik tidak rasional pada kategori IIIB yaitu durasi pemberian antibiotik terlalu singkat ditemukan pada 7 pasien (11,11%) yaitu pada pemberian antibiotik seftriakson (1 pasien), siprofloksasin (4 pasien), levofloksasin (1 pasien), kotrimoksazol (1 pasien) dimana antibiotik diberikan kurang dari 5 hari. Menurut *The Infectious Diseases Society of America (IDSA) Guidelines : Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults* (Hooton, 2010) durasi pemberian antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi adalah 7 hari pada pasien yang sudah menunjukkan gejala, 10-14 hari untuk pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi dengan *late response* terlepas dari apakah pasien masih menggunakan kateter atau tidak dan 5 hari untuk pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi yang tidak parah. Durasi pemberian antibiotik sangat penting dikarenakan jika suatu antibiotik tidak bekerja sesuai dengan lama penggunaannya akan mengakibatkan toleransi pada mikroorganisme yang belum tuntas dimusnahkan sehingga menjadi bakteri resisten (Mycek, 2001).

Penggunaan antibiotik tidak rasional pada kategori IIB yaitu interval tidak tepat terdapat pada 4 pasien masing-masing pada antibiotik seftazidim, sefotaksim, siprofloksasin dan levofloksasin. Penggunaan antibiotik tidak rasional pada kategori IIIB yaitu durasi pemberian antibiotik terlalu singkat ditemukan

pada 7 pasien (11,11%) yaitu pada pemberian antibiotik seftriakson (1 pasien), siprofloksasin (4 pasien), levofloksasin (1 pasien), kotrimoksazol (1 pasien) dimana antibiotik diberikan kurang dari 5 hari. Menurut *The Infectious Diseases Society of America (IDSA) Guidelines : Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults* (Hooton, 2010) minimal durasi pemberian antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi adalah 5 hari. Rasionalitas penggunaan antibiotik pada infeksi saluran kemih pernah dilakukan diantaranya oleh Wilianti (2009) terhadap penggunaan antibiotik di bangsal penyakit dalam RSUP Dr. Kariadi Semarang dengan hasil penggunaan antibiotik rasional 72,97 %, dan Mantu (2015) terhadap pasien rawat inap RSUP. Prof. DR. R. D. Kandou Manado dengan hasil tepat dosis 89,4 % dan 27,7 % sesuai lama pemberian. Namun belum ditemukan evaluasi kualitas penggunaan antibiotik dengan metode *Gyssens* pada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi.

Penelitian ini dilakukan secara retrospektif dan data hanya diperoleh dari data bagian Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Rumah Sakit dan catatan medis, semua data pasien sudah ada indikasi untuk diberikan antibiotik karena didiagnosis infeksi saluran kemih akibat kateterisasi, sehingga tidak ada antibiotik yang termasuk kategori V. berdasarkan evaluasi penggunaan antibiotik dengan menggunakan diagram alir *Gyssens*, permasalahan penggunaan antibiotik yang tidak tepat paling banyak berkaitan dengan lama pemberian antibiotik terlalu singkat (kategori IIIB) yaitu 7 pasien (11,11 %), diikuti dengan kategori IIB (Interval pemberian tidak tepat) sebanyak 4 pasien (6,35 %), kategori I (waktu pemberian tidak tepat) sebanyak 2 pasien (3,17 %) dan ada 1 pasien (1,59 %) masuk dalam kategori IIA (pemberian dosis tidak tepat). Namun dari hasil penelitian pemberian antibiotik terlalu singkat beberapa pasien sudah memberikan kondisi klinis yang baik, jadi klinisi merekomendasikan untuk menghentikan pemberian antibiotik.

Analisis data ini menggunakan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara dua variabel yakni rasionalitas terhadap perubahan

bakteriuri, piuri, nitrit, bakteriuri dan piuri serta bakteriuri dan nitrit hasil analisa dapat dilihat pada tabel III. Terdapat hubungan yang signifikan antara rasionalitas penggunaan antibiotik dengan parameter klinis (luaran klinik) dengan nilai $p < 0,05$ untuk parameter klinis bakteriuri, piuri, bakteriuri dan piuri, bakteriuri dan nitrit.

Parameter klinis yang pertama bakteriuri, bakteriuri dikatakan normal apabila berada dalam rentang $0-10^5/ml$, diluar dari rentang tersebut dikatakan tidak normal. Penggunaan antibiotik empiris yang rasional menghasilkan perbaikan jumlah bakteriuri sebesar 87,00 %, sedangkan penggunaan antibiotik empiris yang tidak rasional tidak menunjukkan adanya penurunan jumlah bakteriuri atau bahkan beberapa pasien mengalami peningkatan jumlah bakteriuri sebesar 47,10 %. Penggunaan antibiotik yang rasional signifikan berpengaruh terhadap perubahan bakteriuri menjadi membaik sebesar 1,64 kali dibandingkan dengan penggunaan antibiotik yang tidak rasional ($p=0,007$; $RR=1,64$; $95\% CI=1,00-2,62$), dan hasil *confidence intervalnya* juga tidak melewati angka satu, sehingga hubungan ini bermakna.

Piuri merupakan parameter klinis kedua, piuri dinyatakan normal apabila berada dalam rentang $0-2 \times 10^4/ml$. Penggunaan antibiotik empiris yang rasional signifikan berpengaruh terhadap perbaikan piuri pada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi sebesar 85,50 %, sedangkan penggunaan antibiotik empiris yang tidak rasional tidak memberikan perbaikan piuri sebesar 75,00 %. Penggunaan antibiotik yang rasional signifikan berpengaruh terhadap perubahan piuri pada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi sebesar 3,42 kali dibandingkan dengan penggunaan antibiotik yang tidak rasional ($p=0,001$; $RR=3,42$; $95\% CI=1,02-11,41$), dan hasil *confidence intervalnya* juga tidak melewati angka satu, sehingga hubungan ini bermakna.

Parameter klinis ketiga yaitu nitrit, nitrit dinyatakan normal apabila negatif (-). Penggunaan antibiotik yang rasional tidak memperlihatkan adanya perubahan atau

perbaikan nitrit sebesar 78,70 %, sedangkan penggunaan antibiotik empiris yang tidak rasional memperlihatkan perubahan nitrit sebesar 25,00 %. Penggunaan antibiotik yang rasional tidak bermakna berpengaruh terhadap perubahan nitrit ($p=0,739$; $RR=1,05$; $95\% CI=0,78-1,44$), hasil *confidence intervalnya* melewati angka satu, sehingga hubungan ini tidak bermakna, hal ini disebabkan karena hasil pemeriksaan nitrit sudah menunjukkan hasil negatif dari awal, jadi pada pemeriksaan selanjutnya sebagian besar pasien tetap negatif/tidak menunjukkan perubahan. Adapun pasien yang menggunakan antibiotik rasional dan menunjukkan luaran klinik membaik pada luaran klinik bakteriuri dan piuri sebesar 87,00 % (40 pasien), sedangkan penggunaan antibiotik empiris yang tidak rasional tidak memberikan perbaikan bakteri dan piuri sebesar 47,10 % (8 pasien). Penggunaan antibiotik yang rasional signifikan berpengaruh terhadap perubahan bakteri dan piuri pada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi sebesar 1,64 kali dibandingkan dengan penggunaan antibiotik yang tidak rasional ($p=0,007$; $RR=1,64$; $95\% CI=1,04-2,61$), dan hasil *confidence intervalnya* juga tidak melewati angka satu, sehingga hubungan ini bermakna.

Evaluasi luaran klinik pasien dilakukan setelah 3 hari pemberian antibiotik empiris. Luaran klinik pasien dinyatakan membaik jika memenuhi 3 kriteria luaran klinik (bakteriuri, piuri, nitrit) minimal 2 dari 3 luaran klinik yaitu bakteriuri dan piuri, bakteriuri dan nitrit atau dinyatakan membaik oleh klinisi dan luaran klinik pasien dinyatakan tidak membaik jika tidak memenuhi 3 kriteria luaran klinik minimal 2 dari 3 luaran klinik yaitu bakteriuri dan piuri, bakteriuri dan nitrit atau dinyatakan tidak membaik oleh klinisi.

Hasil evaluasi hubungan rasionalitas dengan luaran klinik (tabel IV) menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik rasional yang diberikan kepada 49 pasien memberikan luaran klinik membaik (87,80 %) dan penggunaan antibiotik tidak rasional yang diberikan kepada 14 pasien memberikan luaran klinik tidak membaik (50,50 %).

Tabel I. Karakteristik Pasien Infeksi Saluran Kemih Akibat Kateterisasi di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta Periode Januari 2013-November 2015

Karakteristik	Jumlah n = 63	Persentase (%)
Usia (Tahun)		
18-40	11	17,5
>40-65	43	68,3
>65	9	14,3
Jenis kelamin		
Perempuan	36	57,14
Laki-laki	27	4,9

Tabel II. Sebaran Penggunaan Antibiotik Rasional dan Tidak Rasional Menurut Kriteria Gyssens

Regimen Antibiotik	Kategori Gyssens											Persentase (%) n = 63		
	0	I			II			III			IV		V	
		A	B	C	A	B	A	B	C	D				
Seftriakson	37	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	40 (63.49)	
Seftazidim	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7 (11.11)	
Sefotaksim	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (1.58)	
Siprofloksasin	3	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	8 (12.69)	
Levofloksasin	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2 (3.17)	
Kotrimoksasol	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2 (3.17)	
Sefiksिम	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 (4.76)	
Jumlah	49	2	1	4	0	0	7	0	0	0	0	0	63 (100)	
Persentase (%)	77,77	3,17	1,59	6,35			11,1							

Ket : 0=antibiotik rasional; I=waktu pemberian tidak tepat; IIA=dosis tidak tepat; IIB=interval tidak tepat; IIIA=waktu pemberian antibiotik terlalu lama; IIIB=durasi pemberian antibiotik terlalu singkat; IVA=tidak ada antibiotik lain yang lebih efektif; IVB=tidak ada antibiotik lain yang kurang toksik; IVC=ada antibiotik lain yang lebih murah; IVD=ada antibiotik lain spektrum lebih sempit; V=antibiotik tidak ada indikasi.

Tabel III. Hasil Analisa Bivariat Rasionalitas Penggunaan Antibiotik terhadap Luaran Klinik Setelah 72 Jam Penggunaan Antibiotik

Luaran Klinik	Rasional		Tidak Rasional		<i>p</i>	RR (95 % CI)
	(n=49)		(n=14)			
	n	%	n	%		
Bakteriuri						
Membaik	40	87,00	6	13,00	0,007*	1,64 (1,04-2,61)
Tidak	9	52,90	8	47,10		
Piuri						
Membaik	47	85,5	8	14,50	0,001*	3,42 (1,02-11,41)
Tidak	2	25,00	6	75,00		
Nitrit						
Membaik	37	78,70	10	21,30	0,739	1,05 (0,76-1,44)
Tidak	12	75,00	4	25,00		
Bakteriuri dan piuri						
Membaik	40	87,00	6	13,00	0,007*	1,64 (1,04-2,61)
Tidak	9	52,90	8	47,10		
Bakteriuri dan nitrit						
Membaik	34	89,50	4	10,50	0,011*	1,49 (1,06-2,09)
Tidak	15	60,00	10	40,00		

Uji Fisher; CI (Confidence Interval); RR (Relative Risk); *Signifikan secara statistik ($p < 0,05$)

Tabel IV. Hubungan Rasionalitas dengan Luaran Klinik

Rasionalitas	Outcome Klinik				<i>p</i>	RR	95% CI
	Membaik		Tidak Membaik				
	n	%	n	%			
Rasional	43	87,80	6	12,20	0,005*	1,76	1,03-2,99
Tidak Rasional	7	50,50	7	50,50			

Uji Fisher; CI (Confidence Interval); RR (Relative Risk); *Signifikan secara statistik ($p < 0,05$)

Data ini sebanding dengan penggunaan antibiotik yang tidak rasional namun memberikan luaran klinik membaik, dari data menunjukkan bahwa pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi yang menggunakan antibiotik rasional memberikan luaran klinik lebih baik yaitu 1,76 kali dibandingkan pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi yang mendapatkan antibiotik tidak rasional ($p=0,005$; RR=1,76; 95% CI=1,03-2,99).

Penelitian ini memiliki kelemahan dalam hal pemenuhan besar sampel untuk masing-masing kelompok rasional dan kelompok tidak rasional. Sampel yang diperoleh peneliti pada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi periode Januari 2013-November 2015 yang memenuhi kriteria inklusi seluruhnya 63 pasien dimana pasien yang mendapatkan antibiotik rasional sebanyak 49 pasien dan

pasien yang mendapatkan antibiotik tidak rasional sebanyak 14 pasien.

Kendala dalam pemenuhan besar sampel yaitu Belum adanya pencatatan mengenai infeksi nosokomial khususnya infeksi saluran kemih akibat kateterisasi dari Tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Rumah Sakit sebelum periode Januari 2013 jadi tidak dapat dilakukan pengambilan sampel sebelum periode tersebut.

Kendala pemenuhan sampel ini juga diperkuat dengan adanya survei data dari catatan Tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi bahwa kejadian infeksi saluran kemih akibat kateterisasi khususnya di bangsal rawat inap penyakit dalam RSUP Dr. Sardjito hanya 0,39% dari 1000 pasien yang dirawat atau dari 1000 pasien yang menggunakan kateter urin kurang lebih ada 4 pasien yang mengalami infeksi saluran kemih akibat kateterisasi. Hal ini dapat diartikan bahwa kejadian infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter di RSUP Dr.

Sardjito Yogyakarta dapat dikendalikan dengan baik.

KESIMPULAN

Penggunaan antibiotik untuk terapi empiris yang diberikan kepada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi di rawat inap bangsal penyakit dalam RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta yang telah dievaluasi dengan metode *Gyssens*, dari 63 pasien diketahui 49 (77,77 %) pasien penggunaannya rasional (kategori 0) dan 14 pasien (22,22 %) tidak rasional meliputi 11,11 % (kategori IIIB), 6,35 % (kategori IIB), 3,17 % (kategori I) dan 1,59 % (kategori IIA). Penggunaan antibiotik rasional pada pasien infeksi saluran kemih akibat kateterisasi di rawat inap bangsal penyakit dalam RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta memberikan luaran klinik lebih baik dibandingkan dengan pasien yang mendapatkan antibiotik tidak rasional ($p < 0,05$); $RR = 1,76$; 95 % CI 1,03-2,99).

DAFTAR PUSTAKA

- Burke, K., Hoffman, J., Nemerovski, C., Sklar, S., Stout, S.M., Streetman, D., Weinstein, D.M., 2015, *Drug Information Handbook, 24th Ed*, Lexi-Comp for the American Pharmacists Association.
- Dahlan, M., 2013, *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*, 5th Ed. Salemba Medika, Jakarta.
- Febiana, T., 2012, 'Kajian Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Di Bangsal Anak RSUP Dr. Kariadi Semarang Periode Agustus-Desember 2011', *Skripsi*, S.Ked, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Gyssens, I.C., 2005, Audits for Monitoring the Quality of Antimicrobial Prescriptions, dalam : Gould, I.M., Meer, J.W.M. van der (Eds), *Antibiotic Policies: Theory and Practice*, Springer.
- Grabe, M., 2013, Guidelines on Urological Infections. *Update*, Available at: http://www.uroweb.org/gls/pdf/15_Urological_Infections.pdf, 73-92
- Hooton, T.M. 2010, Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, **50**: 625–663.
- Magill, S.S., Edwards, J.R., Bamberg, W., Beldaus, Z.G., Dumyati, G., Kainer, M.A., et al. 2014, Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *N Engl J Med* 2014, **370**:1198–1208.
- Mantu, F. N. K., Goenawi, L. R., and Bodhi, W. 2015, Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Inap RSUP. Prof. DR. R. D. KAndou Manado Periode Juli 2013-Juni 2014. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*, **4**: 196–202.
- Mycek J. M., Harvey R.A., Champe P.C. 2001, *Farmakologi Ulasan Bergambar*, Widya Madika, Jakarta
- Press, D. 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*, pp 41–47.
Wilianti, N.P. 2009, Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran

Kemih Pada Bangsa Penyakit Dalam Di Rsup Dr.Kariadi Semarang Tahun 2008. *Karya Tulis Ilmiah*, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.