

**INTISARI**  
**ANALISIS PENGARUH PEMAKAIAN KATETER URIN**  
**TERHADAP INFEKSI SALURAN KEMIH**  
**DI RS PKU MUHAMMADIYAH BANTUL**  
**di RS PKU Muhammadiyah Bantul**

Asbone<sup>1</sup>, Elyse Maria R<sup>2</sup>, Maria Ulfa<sup>3</sup>

*Program Studi Pasca Sarjana Magister Manajemen Rumah Sakit*

*Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*

*Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

**Latar belakang :** ISK terkait kateter merupakan salah satu dari keempat jenis HAIs yang paling umum terjadi di sebagai rumah sakit di seluruh dunia selain IDO, Pneumonia, dan Infeksi Aliran Darah Primer (IADP). ISK terkait kateter merupakan penyebab yang signifikan dari morbiditas dan mortalitas. Belum adanya data mengenai angka insidensi ISK terkait kateter di RS sebagai indikator masih rendahnya implementasi keselamatan pasien di RS.

**Metode penelitian :** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui angka insidensi infeksi saluran kemih dan kuman penyebab ISK, Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan rancangan kuantitatif observasional secara cross sectional. Populasi dan Sampel penelitian adalah pasien yang terpasang kateter sebagai subjek penelitian melalui total sampling. Lembar observasi Infeksi saluran kemih menggunakan instrument ini didapat dari *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*.

**Hasil :** Dari 57 pasien yg dirawat di bangsal selama 209 hari didapatkan 7 pasien yang terkena ISK, angka insidensi ISK simtomatis di RS PKU Muhammadiyah Bantul adalah 33,49% dari 1 kultur sampel urin yang dilakukan ditemukan *Escherichia Coli* dan *Candida Non Albicans*.

**Kesimpulan :** Angka insidensi ISK simtomatis di RS PKU Muhammadiyah Bantul adalah 33,49% dan kuman penyebab infeksi saluran kemih adalah Kuman *Escherichia Coli* dan *Candida Non Albicans*.

**Kata kunci :** Infeksi saluran kemih, Kateter urin.

## PENDAHULUAN

Salah satu penyakit infeksi yang merupakan penyebab meningkatnya angka kesakitan (morbidity) dan angka kematian (mortality) di rumah sakit adalah infeksi nosokomial<sup>1</sup>. *healthcare associated infections* (HAIs) adalah infeksi yang muncul setelah 72 jam seseorang dirawat di rumah sakit dan mulai menunjukkan suatu gejala selama seseorang itu dirawat atau setelah selesai dirawat<sup>2</sup>

*Healthcare Associated Infections* (HAIs) merupakan suatu tantangan kesehatan yang penting seluruh dunia dan menimbulkan ancaman besar bagi keselamatan pasien. Risiko untuk terkena infeksi selama penyediaan layanan kesehatan telah meningkat secara dramatis dengan kemajuan diagnostik dan prosedur pengobatan. Di Negara berkembang dunia tantangan ini lebih disorot karena kebijakan pencegahan dan pengendalian infeksi yang baik tidak ada, yang tidak dapat beradaptasi atau kurang didanai oleh pemerintah<sup>3</sup>.

ISK adalah infeksi yang paling sering didapatkan pada perawatan kesehatan, infeksi ini 80% dari hasil dari penggunaan kateter uretra. Kateterisasi menyebabkan lebih dari 1 juta ISK setiap tahun di Amerika Serikat. Infeksi sering terjadi setelah pemasangan kateter urin, dan setiap hari kateter yang terpasang meningkatkan 5% bakteri dalam urine<sup>4</sup>.

ISK terkait kateter (CAUTI) dikaitkan dengan peningkatan Rawat inap, peningkatan morbiditas dan mortalitas, masa tinggal di rumah sakit yang lebih lama, dan biaya rumah sakit yang meningkat. Setiap episode dari CAUTI dan komplikasi diperkirakan memakan biaya antara \$ 600 dan \$ 2800<sup>4</sup>.

Penelitian yang dilakukan oleh Afsah (2008), tentang “tingkat kejadian infeksi saluran kemih pada pasien dengan terpasang kateter urin di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta”, menunjukkan bahwa dari 30 responden terdapat CAUTI sebanyak 20%<sup>5</sup>, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Rahman (2011) yang juga dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta menunjukan bahwa CAUTI sebanyak 100% dari 30 pasien<sup>6</sup>. Pada penelitian Wijayanti (2013) di RSUD Panembahan Senopati Bantul didapatkan attack rate CAUTI sebesar 114,75%<sup>7</sup> hal ini menunjukan CAUTI merupakan masalah yang serius.

## **BAHAN DAN CARA**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan rancangan kuantitatif observasional secara cross sectional. Populasi seluruh pasien yang beresiko terjadinya ISK terkait kateter di RS PKU Muhammadiyah. Sampel penelitian adalah pasien yang terpasang kateter sebagai subjek penelitian melalui total sampling. Lembar observasi Infeksi saluran kemih menggunakan instrument ini didapat dari *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC). 1 pasien 1 lembar observasi, pengamatan dilakukan dari awal dipasang kateter sampai dilepas, untuk gejala ISK di tanyakan langsung pada pasien sesuai *checklist*

Variabel independen : pemasangan kateter urin

Variabel dependen : insiden ISK

## HASIL

Karakteristik Responden yang dilakukan surveilans, diperoleh gambaran sebagai berikut:

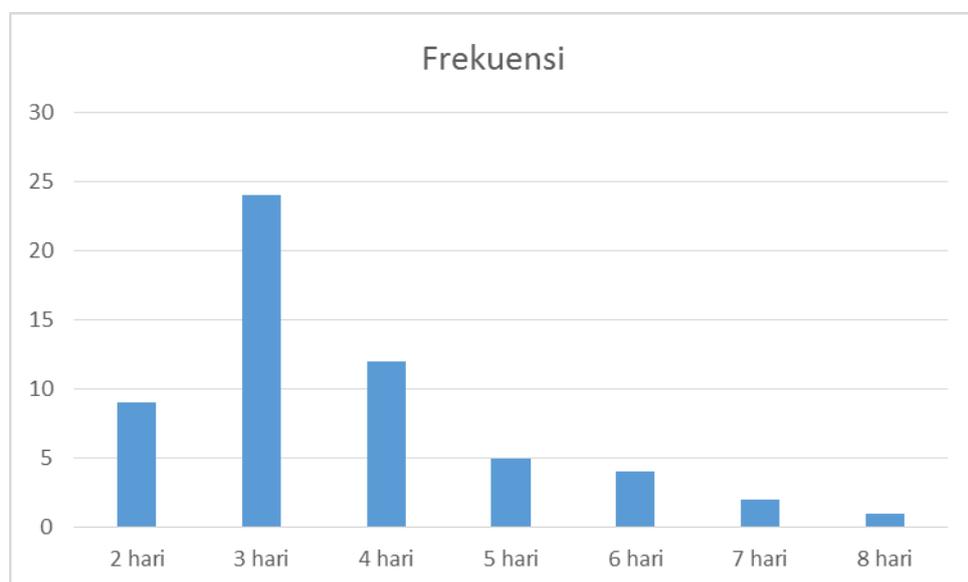
### a. Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah	Persentase
<b>Usia</b>		
15-30	7	12,28
31-45	13	22,81
46-60	17	29,82
61-75	19	33,34
76-80	0	0
81-95	1	1,75
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki laki	36	63,16
Perempuan	21	36,84
<b>Bidang ilmu</b>		
Bedah	34	59,65
Penyakit syaraf	3	5,26
Maternal	10	17,54
Penyakit dalam	10	17,54
<b>Indikasi</b>		
Tepat	57	100
Tidak	0	0
<b>Jenis kateter</b>		
Silikon	0	0
Folley	57	100
<b>Nomor kateter</b>		
14	1	1,75
16	50	87,72

	20	2	3,51
	24	4	7,02
<hr/>			
Pemakaian berulang			
<hr/>			
	Ya	0	0
	Tidak	57	100
<hr/>			

Sumber : Data primer (2015)

b. Lama hari pemasangan kateter



c. Kejadian pasien yang terkena infeksi saluran kemih simtomatis

Dalam melakukan observasi peneliti menemukan jumlah pasien yang mengalami gejala infeksi saluran kemih ada 7 orang dan jumlah hari pemasangan kateter 21 pasien tersebut ada 209 hari, jadi besar pasien terkena infeksi saluran kemih sebesar 33,75%.

d. kuman penyebab infeksi saluran kemih

Dari 1 sampel yang dilakukan kultur urin positif terkena ISK karena didapatkan kuman lebih dari  $10^5$ /ml urin dan jenis kuman *Escherichia Coli* dan *Candida Non Albicans*.

## PEMBAHASAN

### a. Jumlah pasien yang terpasang kateter

Dari hasil yang diperoleh pada penelitian didapatkan jumlah pasien yang terpasang kateter lebih banyak pada laki-laki dibanding dengan perempuan. Jumlah pasien laki-laki sebesar 36 pasien (63,16%), sedangkan pasien perempuan sebesar 21 pasien (36,84,%). Hasil pada penelitian ini mirip dengan penelitian sebelumnya oleh Kulkarni *et al* (2014) di unit perawatan intensif (ICU) Rumah Sakit Aurangabad & Mgm Medical College dari Juli 2011 sampai September 2013 dari 44 total kasus CAUTI 30 pasien (68,18%) laki-laki dan 14 pasien (31,81%) perempuan<sup>8</sup>.

Sedangkan menurut usia, jumlah pasien yang paling banyak terpasang kateter pada usia 61-75 sebanyak 19 pasien (33,34%), diikuti usia 46-60 sebanyak 17 pasien, usia 31-45 sebanyak 13 pasien (22,81%), usia 15-30 sebanyak 7 pasien (12,28%), dan usia 81-95 sebanyak 1 pasien (1,75%). pasien yang terpasang kateter paling banyak pada usia 61-75 tahun, Pasien ISK paling banyak terjadi pada usia lebih dari 60 tahun sebesar 38,89% di RSUD Dr. Moewardi tahun 2014.<sup>9</sup> Penelitian lain yang dilakukan Al-Hazmi (2015), menyebutkan bahwa sebanyak 15 dari 65 pasien (23%) dengan umur 32–54 tahun mengalami CAUTI, sebanyak 40 dari 97 pasien (41%) pasien dengan umur 55–62 tahun mengalami CAUTI dan 45 dari 88 pasien ( 51,8%) dengan umur di atas 62 tahun mengalami CAUTI.<sup>10</sup>

### b. Jenis kateter yang terpasang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua pasien yang terpasang kateter (100%) dengan jenis kateter foley, foley kateter yang keseluruhan terbuat dari silikon memiliki potensi sedikit untuk migrasi bakteri dibandingkan dengan lateks kateter dengan berbagai lapisan<sup>11</sup>. Perbandingan silikon dan lateks foley kateter ditemukan 30% dari lateks foley kateter gagal mengembang dengan air atau NaCl dan tidak dapat diandalkan, sedangkan kateter tipe silikon 100% mengembang dan dapat diandalkan<sup>12</sup>. Dibandingkan dengan kateter lateks, silikon kateter menyebabkan mengurangi cedera iritasi mukosa kencing, dan menyarankan

penggunaan silikon kateter pada pasien yang memerlukan kateterisasi jangka panjang<sup>13</sup>.

c. Lama pemasangan kateter

Lama pemasangan kateter pada hasil penelitian didapatkan bahwa pemasangan paling lama selama 8 hari 1 pasien (1,75%), diikuti 7 hari 2 pasien (3,51%), 6 hari 4 pasien (7,02%), 5 hari 5 pasien (8,77%), 4 hari 12 pasien (21,05%), 3 hari 24 pasien (42,11%), dan 2 hari 9 pasien (15,79%). Didukung oleh Putri, *et al* (2012) bahwa kejadian ISK terjadi pada pasien yang terpasang kateter 3, 5, 6, 7, dan 8 hari. Kejadian CAUTI dialami oleh responden yang terpasang kateter 3 hari, 7 hari, dan 8 hari sebanyak 10% dari 30 responden, 30% responden terkena CAUTI selama 5 hari bahkan 40% responden mengalami ISK telah terpasang kateter selama 6 hari. Jadi, harus ada upaya untuk mencegah terjadinya infeksi yaitu dengan mengganti kateter 3 sampai 4 hari sekali<sup>14</sup>. Sesuai penelitian oleh Saint *et al* (2008) yang dilakukan di Amerika bahwa 56% dari rumah sakit tidak memiliki sistem untuk pemantauan pasien yang telah dipasang kateter urin, dan 74% tidak memonitor durasi kateter<sup>15</sup>.

d. Perawatan kateter

Perawatan kateter pada hasil penelitian didapatkan bahwa 100% kateter terfiksasi dengan baik. Kantong urin tidak boleh diletakkan lebih tinggi dari bladder untuk mencegah refluk urin dan meminimalkan risiko infeksi (Paul *et al*, 2016)<sup>16</sup>. kantong urin tidak menyentuh lantai hal ini dapat meningkatkan resiko kontaminasi.<sup>4</sup>

Sesuai dengan penelitian Kasmad (2007) bahwa ada hubungan yang signifikan antara kualitas perawatan kateter dengan kejadian ISK pada pasien yang terpasang kateter. kualitas perawatan kateter terbanyak adalah cukup (50%), baik (30%) dan kurang (20%). Angka kejadian infeksi HAIs saluran kemih yang mendapatkan perawatan kateter dengan kualitas baik (22,22%) 2 dari 9 pasien,

kualitas cukup (26,67%) 4 dari 15 pasien dan kualitas kurang (83,33%) 5 dari 6 pasien.<sup>17</sup>

Sependapat dengan Putri, et al (2012) bahwa ada pengaruh antara perawatan kateter dengan kejadian ISK pada pasien menggunakan kateter menetap (p value=0,009) dengan nilai RP 19,00 yang berarti bahwa pasien dengan pemasangan kateter yang kateternya tidak dirawat secara rutin setiap hari mempunyai peluang 19 kali untuk mengalami kejadian ISK dibandingkan dengan pasien yang kateternya dirawat secara rutin setiap hari.<sup>14</sup> Didukung oleh penelitian Saint et al (2008) bahwa 56% dari 50 rumah sakit di Amerika tidak mempunyai sistem untuk melakukan monitor perawatan kateter pada pasien yang menggunakan kateter.<sup>15</sup> Hasil penelitian ini menunjukkan semua pasien terasang kateter terfiksasi kemungkinan karena untuk mencegah infeksi dari kontaminasi pasien dan keluarga pasien

#### e. Gejala ISK

Pada hasil penelitian mengenai gejala ISK didapatkan bahwa ada 6 pasien (10,53%) yang mengalami demam ( $\geq 38^\circ$ ), 8 pasien (14,04%) mengalami nyeri supra-pubic, 24 pasien (42,11%) mengalami urgensi, 4 pasien (7,02%) mengalami disuria, dan 12 pasien (21,05%) mengalami nyeri costovertebra angle. Sesuai dengan Smeltzer (2001) bahwa tanda dan gejala ISK adalah adanya sel darah merah dalam urin (hematuria), adanya sel darah putih dalam urin (piuria), dan nyeri punggung juga dapat terjadi. Tanda dan gejala ISK bagian atas (pielonefritis) mencakup demam, menggigil, nyeri panggul dan nyeri ketika berkemih. Pemeriksaan fisik menunjukkan adanya nyeri dan nyeri tekan di area sudut kostovertebral.<sup>16</sup> Didukung dengan Potter *et al* (2013) bahwa gejala ISK yaitu mengalami nyeri atau rasa terbakar selama berkemih (disuria) ketika urin mengalir melalui jaringan yang meradang, demam, menggigil, timbulnya sensasi ingin berkemih yang mendesak dan sering (urgensi), nyeri panggul, dan nyeri tekan<sup>4</sup>.

f. Jumlah pasien terkena ISK

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 57 pasien yang terpasang kateter ada 7 pasien yang terkena ISK simtomatis dan setelah dihitung dengan formula dari CDC didapatkan hasil sebesar 33,49%. Sependapat dengan Afsah (2008), tentang “tingkat kejadian infeksi saluran kemih pada pasien dengan terpasang kateter urin di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta”, menunjukkan bahwa dari 30 responden terdapat angka infeksi saluran kemih sebanyak 20%. 80% infeksi saluran kemih terjadi sesudah instrumentasi, terutama oleh kateterisasi<sup>1</sup>. Menurut Purnomo (2003) tindakan instrumentasi transuretra (kateter menetap, businasi, dan operasi endourologi) merupakan faktor yang memudahkan organisme masuk kedalam saluran kemih<sup>18</sup>. Besar ISK 33,49% masih merupakan rentang yang normal sesuai dengan Permenkes RI No. 659/MENKES/PER/VIII/2009 tentang attack rate ISK paska pemasangan kateter urin di rumah sakit yaitu sebesar < 15%.

g. kuman penyebab ISK

Dari 1 sampel yang dilakukan kultur pada urin didapatkan tersebut positif terkena ISK karena jumlah kuman yang ada pada urin tersebut lebih dari  $10^5$ /ml urin. Kuman penyebab CAUTI sampel tersebut adalah *Escherichia Coli* dan *candida non albicans*. Sesuai dengan *Hidron et al* (2008) Patogen yang paling sering dikaitkan dengan CAUTI menurut ringkasan data rumah sakit dilaporkan ke *National Healthcare Safety Network* (NHSN) pada Januari 2006 sampai Oktober 2007 adalah *Escherichia coli* (21,4%) dan *Candida spp.* (21,0%), diikuti oleh *Enterococcus spp.* (14,9%), *Pseudomonas aeruginosa* (10,0%), dan *Enterobacter spp.* (4.1%)<sup>19</sup>. Didukung oleh penelitian *Savas et al* (2006) dilakukan pada pasien di ICU dan semua rawat inap pada november 2000 sampai januari 2002 ditemukan kuman *Escherichia coli* (31.4%), *Candida spp* (21.3%), *Klebsiella spp* (10.6%) dan *Enterococcus spp* (6.9%)<sup>20</sup>.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Darmadi. (2008). Infeksi Nosokomial: Problematika dan pengendaliannya. Jakarta: Salemba Medika.
2. World Health Organization. Prevention of Hospital Acquired Infection, a Practical Guide 2nd Edition. Do CDSa, Editor. WHO/ CDS/ CSR/ EPH.2002.12 [Cited : 2013 Jan 20] Available at : <http://www.who.int/emc>
3. Ponce-de-Leon-Rosales, S., Macias, A. Global perspectives of infection control. In: Wenzel RP, Ed. Prevention and control of nosocomial infections. 4th ed. Philadelphia Lippincott Williams & Wilkins 2003; 14-33.
4. Potter PA, Perry AG, Stockert PA, Hall A: (2013). Fundamentals of nursing, ed 8, St. Louis, , Mosby.
5. Afsah, YR. (2008). Tingkat Kejadian ISK pada Pasien dengan Terpasang Kateter Urin di RS PKU Muhammadiyah. Skripsi strata satu, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
6. Abd Rahman, La Ode (2011) Hubungan Tehnik Pemasangan Dan Perawatan Kateter Dengan Insidensi Infeksi Saluran Kemih di RS PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA. Skripsi strata satu, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
7. Wijayanti, Dindha (2013) Surveilans HAIs: Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) di RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL Skripsi strata satu, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
8. Kulkarni, S.G., Talib, S., Naik, M., Kale, A (2014) Profile of Urinary Tract Infection in Indwelling Catheterized Patients IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS) e-ISSN: 2279-0853, p-ISSN: 2279-0861. Volume 13, Issue 4 Ver. IV. (Apr. 2014), PP 132-138
9. Imaniah, B.A., Kuswandi, M, Sutrisna, E.M (2014) Peta Kuman Dan Resistensinya Terhadap Antibiotika Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih (Isk) Di Rsud Dr. Moewardi Tahun 2014 karya tulis ilmiah strata satu Universitas Muhammadiyah Surakarta, Solo

10. Al-Hazmi, Hamdan. (2015). Role of Duration of Catheterization and Length of Hospital Stay on The Rate Of Catheter-Related Hospital-Acquired Urinary Tract Infections. *Res Rep Urology*, vol.61, no. 7, hal. 41–47
11. Sabbuba N et al. (2002). The migration of *Proteus mirabilis* and other urinary tract pathogens over Foley catheters. *BJU International*, 89:55-60,.
12. Almeyda R et al. (2007). Silicone Foley catheters outperform latex Foley catheters for post-nasal packing: an in-vitro study. *Clinical Otolaryngology*, 32:480-3.
13. Huang, W.Y., Wei L.P, Ji Y.G., Xu, D.X., Mo, J.K. (2005). Effect of silicon and latex urinary catheters: a comparative study. *Di Yi Jun Yi Da Xue Xue Bao*. Aug;25(8):1026-8.
14. Putri, RA, Yunie Armiyati, dan Mamat Supriyono. (2012). Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada pasien Rawat Inap Usia 20 tahun ke Atas dengan Kateter Menetap di RSUD Tugurejo Semarang. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, vol. 1, no. 1, hal.1–2.
15. Saint, S., Kowalski, C.P., Kaufman, S.R, et al. (2008). Preventing hospital-acquired urinary tract infection in the United States: a national study. *Clin Infect Dis*. 2008;46(2):243–50.
16. Paul P, Day RA, Williams, B. (2016) *Brunner & Suddarth's textbook of Canadian medical-surgical nursing*, ed 3, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins.
17. Kasmad., Untung Sujianto., dan Wahyu Hidayati. (2007). Hubungan antara Kualitas Perawatan Kateter dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih. *Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro*, vol. 1, no. 1, hal. 5–6
18. Basuki B. Purnomo. 2003. *Dasar-dasar Urologi*. Jakarta: CV Sagung Seto,
19. Hidron, A.I, Edwards, J.R, Patel, J., Horan, T.C., Sievert, D.M., Pollock, D.A, et al. (2008) *NHSN annual update: antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: annual summary of data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease*

Control and Prevention, 2006-2007. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29(11): 996–1011.

20. Savas, L., Guvel, S., Onlen, Y., Savas, N., Duran, N. (2006) Nosocomial Urinary Tract Infections: Micro-organisms, Antibiotic Sensitivities and Risk Factors *West Indian Med J* ; 55 (3): 189 The increased pH results in formation and precipitation of calcium and magnesium-containing crystals