

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. GAMBARAN UMUM RS

Jumlah pegawai RSUD Muhammadiyah Bantul adalah 415 orang secara keseluruhan. Jumlah tersebut terdiri dari 305 orang karyawan tetap dan 110 karyawan tidak tetap. Untuk tenaga kesehatannya, RSUD Muhammadiyah Bantul memiliki 15 orang dokter umum dan 42 dokter spesialis.

Tabel 3. Distribusi perawat di RSUD Muhammadiyah Bantul

No	Nama bangsal	JUMLAH				Total
		Tetap		Kontrak		
		L	P	L	P	
1	BANGSAL AN NISA	0	4	0	0	4
2	BANGSAL BAYI	0	11	0	0	11
3	BANGSAL AL ARAF	2	21	1	2	26
4	BANGSAL AL IKHLAS	0	15	0	1	16
5	BANGSAL AL INSAN	1	11	2	1	15
6	BANGSAL AL KAHFI	1	11	2	2	16
7	BANGSAL HCU	1	5	1	0	7
8	BANGSAL ICU	2	8	0	0	10
9	BANGSAL KAUTSAR	2	9	2	1	14
10	HEMODIALISA	3	6	1	1	11
11	IGD	6	5	3	1	15
12	POLIKLINIK	4	8	1	1	14
13	KAMAR OPERASI	9	5	0	0	14
JUMLAH						173

Sumber: Data SDM RSUD Muhammadiyah Bantul

Untuk pelayanan rawat inapnya, RSUD Muhammadiyah Bantul memiliki 129 unit tempat tidur dengan sebaran sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Unit Pelayanan Rawat Inap RSUD Muhammadiyah Bantul

No	Bangsral	VIP	Utama	Kelas I	Kelas II	Kelas III	Observasi	Total
1	An Nisa	2	2	2	4	3		13
2	Al Insan					15		15
3	Al Kahfi	2	4		7			13
4	IMC				5	2		7
5	Al ikhlas	2	1	2	8	6	2 (setara kls 2)	21
6	Al fath	5						5
7	Al A'rof	5		2		24		31
8	Al kautsar			12	8			20
9	An Nur					10		10
10	ICU			4				4
	total	16	7	22	32	60	2	139

Sumber: Dokumen Rekam Medik RSUD Muhammadiyah Bantul

## B. HASIL PENELITIAN

### 1. Karakteristik subyek berdasar usia

Tabel 5. Persentase pasien yang terpasang kateter berdasarkan usia

Usia	1 Januari-31 Januari 2015			Persentase %
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	
15-30	0	7	7	12,28
31-45	5	8	13	22,81
46-60	12	5	17	29,82
61-75	18	1	19	33,33
76-80	0	0	0	0
81-95	1	0	1	1,75
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Data primer (2015)

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa jumlah pasien yang dipasang kateter terbanyak adalah berusia 61-75 (33,33%), dan yang paling sedikit berusia 81-95 (1,75%).

### 2. Karakteristik subyek berdasar jenis kelamin

Tabel 6. Persentase pasien yang terpasang kateter berdasar jenis kelamin

Jenis kelamin	Total	Persentase
Laki laki	36	63,16
Perempuan	21	36,84
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Sumber : Data primer (2015)

Dari tabel diatas laki-laki lebih banyak dari pada perempuan, laki laki sebanyak 63,16% dan perempuan sebanyak 36,84%

### 3. Karakteristik subyek berdasar bidang ilmu

Tabel 7. Persentase pasien yang terpasang kateter berdasar bidang ilmu

<b>Bidang ilmu</b>	<b>Total</b>	<b>Persentase</b>
<b>Bedah</b>	34	59,65
<b>Penyakit syaraf</b>	3	5,26
<b>Maternal</b>	10	17,54
<b>Penyakit dalam</b>	10	17,54
<b>Total</b>	57	100,00

Sumber : Data primer (2015)

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa pada bidang ilmu bedah paling tinggi yaitu sebanyak 34 pasien (59,65%), dan paling sedikit pada bidang ilmu penyakit syaraf sebanyak 3 pasien (5,26%).

- ### 4. Persentase pasien yang terpasang kateter berdasar indikasi
- Indikasi yg tepat disini untuk memantau urin output, setelah tindakan operasi dan pasien yang retensi urin, pasien dengan hemiparese

Tabel 8. Persentase pasien yang terpasang kateter berdasar indikasi

<b>Indikasi</b>	<b>Total</b>	<b>Persentase</b>
<b>Tepat</b>	57	100
<b>Tidak</b>	0	0
<b>Total</b>	57	100

Sumber : Data primer (2015)

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa semua pasien (100%) yang terpasang kateter mempunyai indikasi yang tepat untuk dilakukan pemasangan kateter.

5. Persentase pasien yang terpasang kateter berdasar jenis kateter

Tabel 9. Persentase pasien yang terpasang kateter berdasar jenis kateter

<b>Jenis kateter</b>	<b>Total</b>	<b>Persentase</b>
<b>Silikon</b>	0	0
<b>Folley</b>	57	100
<b>Total</b>	57	100

Sumber : Data primer (2015)

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa semua jenis kateter pada pasien yang terpasang kateter adalah folley kateter.

6. Persentase pasien yang terpasang kateter berdasar nomor kateter

Tabel 10. Persentase pasien yang terpasang kateter berdasar nomor kateter

Nomor kateter	Total	Persentase
14	1	1,75
16	50	87,72
20	2	3,51
24	4	7,02
<b>Total</b>	57	100,00

Sumber : Data primer (2015)

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa ukuran kateter pada pasien yang terpasang kateter ada 4 ukuran, terbanyak ukuran 16 ada 50 pasien (87,72%) dan yang paling sedikit ukuran 14 ada 1 pasien (1,75%)

7. Persentase pasien yang mengalami pemakaian kateter berulang

Tabel 11. Persentase pasien yang terpasang kateter yang mengalami pemakaian kateter berulang

Pemakaian berulang	Total	Persentase
<b>Ya</b>	0	0
<b>Tidak</b>	57	100
<b>Total</b>	57	100

Sumber : Data primer (2015)

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa semua pasien tidak mengalami pemakaian kateter berulang.

8. Persentase pasien yang terpasang kateter berdasar lama pemasangan kateter

Tabel 12. Persentase pasien yang terpasang kateter berdasar lama pemasangan kateter

<b>Lama pemasangan</b>	<b>Fruekuensi</b>	<b>Total hari</b>	<b>Persentase</b>
2 hari	9	18	15,79
3 hari	24	72	42,11
4 hari	12	48	21,05
5 hari	5	25	8,77
6 hari	4	24	7,02
7 hari	2	14	3,51
8 hari	1	8	1,75
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>209</b>	<b>100</b>

Sumber : Data primer (2015)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa lama pemasangan kateter paling lama selama 8 hari ada 1 pasien (1,75%), diikuti 7 hari ada 2 pasien (3,51%), 6 hari ada 4 pasien (7,02%), 5 hari ada 5 pasien (8,77%), 4 hari ada 12 pasien (21,05%), 3 hari ada 24 pasien (42,11%), dan 2 hari ada 9 pasien (15,79%).

9. Persentase pasien yang terpasang kateter yang terfiksasi dengan baik

Tabel 13. Persentase pasien yang terpasang kateter yang terfiksasi dengan baik

<b>Fiksasi dengan baik</b>	<b>Total</b>	<b>Persentase</b>
<b>Ya</b>	57	100
<b>Tidak</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Sumber : Data primer (2015)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa semua pasien (100%) kondisi kateter terfiksasi dengan baik.

#### 10. Persentase pasien yang terpasang kateter yang kantong urinnya di bawah bladder

Tabel 14. Persentase pasien yang terpasang kateter yang kantong urinnya di bawah bladder

<b>Kantong urin di bawah bladder</b>	<b>Total</b>	<b>Persentase</b>
<b>Ya</b>	57	100
<b>Tidak</b>	0	0
<b>Total</b>	57	100

Sumber : Data primer (2015)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa semua kantong urin terletak di bawah bladder

#### 11. Persentase kantong urinnya tidak menyentuh lantai

Tabel 15. Persentase kantong urinnya tidak menyentuh lantai

<b>Kantong urin tidak menyentuh lantai</b>	<b>Total</b>	<b>Persentase</b>
<b>Ya</b>	0	0
<b>Tidak</b>	57	100
<b>Total</b>	57	100

Sumber : Data primer (2015)

Berdasarkan table diatas dapat diketahui bahwa semua kantong urin tidak menyentuh lantai

## 12. Persentase Tanda dan gejala pasien terpasang kateter

Tabel 16. Persentase tanda dan gejala pasien yang terpasang kateter

Tanda dan gejala	Total	Persentase
<b>Frekuensi</b>		
Ya	6	10,53
Tidak	51	89,47
<b>Demam <math>\geq 38^{\circ}</math></b>		
Ya	6	10,53
Tidak	51	89,47
<b>Nyeri supra-pubic</b>		
Ya	8	14,04
Tidak	49	85,96
<b>Urgensi</b>		
Ya	24	42,11
Tidak	33	57,89
<b>Disuria</b>		
Ya	4	7,02
Tidak	53	92,98
<b>Nyeri costovertebra angle</b>		
Ya	12	21,05
Tidak	45	78,95

Sumber : Data primer (2015)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa gejala yang paling sering adalah urgensi 24 (10,53%) gejala yang sedikit adalah disuria 4 (7,02%).

## 13. Kejadian pasien yang terkena infeksi saluran kemih simtomatis

Berdasarkan CDC, formula untuk penghitungan angka kejadian

Ca-UTI adalah :

$$\frac{\text{jumlah pasien Ca - UTI}}{\text{jumlah hari pemasangan kateter}} \times 1000 = \dots \%$$

Dalam melakukan observasi peneliti menemukan jumlah pasien yang mengalami gejala infeksi saluran kemih ada 7 orang dan jumlah hari pemasangan kateter 7 pasien tersebut ada 209 hari, jadi besar pasien terkena infeksi saluran kemih sebagai berikut :  $(7 \div 209) \times 1000 = 33,49\%$

Jadi, jumlah pasien yang terkena infeksi saluran kemih sebesar 33,49%

a. Persentase pasien terkena ISK berdasar jenis kelamin

Tabel 17. Persentase pasien terkena ISK berdasar jenis kelamin

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Total</b>	<b>Persentase</b>
<b>Perempuan</b>	1	14,29%
<b>Laki-laki</b>	6	85,71%
<b>Total</b>	7	100%

Sumber : Data primer (2015)

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa jumlah pasien yang terkena ISK lebih besar pada laki-laki yaitu sebesar 6 (85,71%) pasien dibanding dengan pasien perempuan sebesar 1 (14,29%) pasien.

## b. Persentase pasien terkena ISK berdasar usia

Tabel 18. Persentase pasien terkena ISK berdasar usia

Usia	1 Januari-31 Januari 2015			
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Persentase
15-30	0	1	1	14,29
31-45	1	0	1	14,29
46-60	2	0	2	28,57
61-75	3	0	3	42,86
76-80	0	0	0	0,00
81-95	0	0	0	0,00
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Data primer (2015)

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa ISK paling banyak terjadi pada usia 61-75

## c. Persentase pasien terkena ISK berdasar Bidang Ilmu

Tabel 19. Persentase pasien terkena ISK berdasar Bidang ilmu

Bidang Ilmu	Total	Persentase
Bedah	4	57,14
Penyakit syaraf	1	14,29
Maternal	1	14,29
Penyakit dalam	1	14,29
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Data primer (2015)

Dari tabel di atas diagnosa beda paling banyak sebanyak 4(57,14%) di ikuti dengan penyakit dalam, maternal, dan penyakit syaraf sebanyak 1 (14,29%)

#### 14. Kuman penyebab infeksi saluran kemih

Dari 1 sampel yang dilakukan kultur urin didapatkan hasil positif terkena ISK karena angka kuman lebih dari  $10^5$ /ml urin dan jenis kuman tersebut adalah *Escherichia Coli* dan *candida non albican*.

### C. PEMBAHASAN

#### Surveilans Infeksi Saluran Kemih (ISK)

##### 1. 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. Hasil penelitian ini pasien laki laki lebih banyak terpasang kateter, kemungkinan karena sampelnya

banyak dari laki-laki dari pada perempuan, dan karena RS PKU memiliki dokter spesialis urologi

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 (Imaniah *et al.*, 2015).

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 45 dari 88 pasien (51,8%) dengan umur di atas 62 tahun mengalami CAUTI. Dari hasil penelitian ini pasien paling banyak usia lebih dari 60 tahun kemungkinan karena kebanyakan laki-laki terjadi pembesaran prostat.

## 2. Pasien terpasang kateter menurut bidang ilmu

Pasien yang terpasang kateter dibagi menurut bidang ilmunya yaitu bedah, maternal, dan penyakit dalam. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa bidang ilmu paling banyak adalah bedah sebanyak 34 pasien (59,65%). Berbeda dengan Rosa (2013) pasien yang paling banyak pada bidang ilmu penyakit dalam sebanyak 47 pasien (35,9%) bidang ilmu bedah 43 pasien (32,8%) dan bidang ilmu maternal 41 pasien (31,3%) di RSUD Panembahan Senopati Bantul tahun 2013.

Risiko ISK akan meningkat pada ibu hamil, lansia, pasien dengan cedera spinal cord, pasien dengan diabetes, pasien dengan imunodefisiensi, dan pasien dengan urologis yang abnormal (Foxman, 2003). Hasil penelitian ini pasien terpasang kateter banyak dari bidang ilmu bedah kemungkinan karena tindakan kateterisasi sering pada pasien paska operasi

## 3. Indikasi pemasangan kateter

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa semua pasien yang terpasang kateter (100%) memiliki indikasi yang tepat untuk dilakukan pemasangan kateter. Berbeda dengan pendapat

Holroyd *et al* (2007), bahwa pemasangan kateter yang dilakukan pada 76 dari 535 (14%) pasien umur 70 tahun keatas tanpa memiliki indikasi medis yang spesifik berkaitan dengan lebih besar risiko kematian pasien dan waktu rawat yang lebih lama, pada penelitian ini indikasi pemasangan kateter adalah untuk memantau urin output, pasien dengan retensi urin dan tindakan pembedahan, pasien mengalami hemiparese

#### 4. 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 (Sabbuba *et al*, 2002). 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 (Almeyda *et al*, 2007).

Dibandingkan dengan kateter lateks, silikon kateter mengurangi cedera iritasi mukosa kencing, dan menyarankan

penggunaan silikon kateter pada pasien yang memerlukan kateterisasi jangka panjang (Huang *et al*, 2005). Hasil penelitian ini menggunakan semua kateter foley kemungkinan karena penggunaan jangka pendek, dan pertimbangan harga

#### 5. Ukuran kateter yang terpasang

Ukuran kateter yang digunakan pada pasien yang terpasang kateter sesuai dari hasil yang didapatkan ada 50 pasien (87,2%) terpasang kateter dengan ukuran 16 Fr, sedangkan 4 pasien (7,025) ukuran 24 Fr, 2 pasien (3,51%) ukuran 20 Fr, 1 pasien (1,75) ukuran 14 Fr. pada wanita dewasa membutuhkan ukuran 14-16 Fr sedangkan pada laki-laki dewasa membutuhkan ukuran 16 Fr sampai 18 Fr (Potter *et al*, 2013).

Menurut penelitian Ernawati (2016) ada hubungan signifikan antara faktor ukuran kateter yang dipasang dengan kejadian CAUTI di RS PKU Muhammadiyah Gombong kateter dengan ukuran besar (20 Fr atau lebih) terkena CAUTI sebanyak 12 dari 19 pasien, kateter dengan ukuran kecil (kurang dari 20 Fr) terkena CAUTI sebanyak 5 dari 31 pasien, pasien yang dipasang kateter dengan ukuran besar berpotensi

mengalami kejadian infeksi saluran kemih. Ukuran lebih besar dari 18-Fr membuat ketidaknyamanan, meningkatkan risiko penyumbatan, dan menyebabkan infeksi saluran kemih, iritasi uretra, dan erosi (Potter *et al.*,2013). Hasil penelitian ini kebanyakan memakai kateter ukuran 16 Fr kemungkinan karena ukuran tersebut sesuai dengan anatomi tubuh manusia, dan memiliki stok yang banyak dipasaran

#### 6. Lama pemasangan kateter

Lama pemasangan kateter pada hasil penelitian didapatkan bahwa pemasangan paling lama selama 8 hari ada 1 pasien (1,75%), diikuti 7 hari ada 2 pasien (3,51%), 6 hari ada 4 pasien (7,02%), 5 hari ada 5 pasien (8,77%), 4 hari ada 12 pasien (21,05%), 3 hari ada 24 pasien (42,11%), dan 2 hari ada 9 pasien (15,79%). Didukung oleh penelitian Putri, *et al* (2012) bahwa kejadian ISK terjadi pada pasien yang terpasang kateter 3, 5, 6, 7, dan 8 hari. Kejadian ISK dialami oleh responden yang terpasang kateter 3 hari, 7 hari, dan 8 hari sebanyak 10% dari 30 responden, 30% responden terkena ISK 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.

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. Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata penggunaan kateter selama 3 hari kemungkinan karena untuk mencegah infeksi dan menghemat pembiayaan kesehatan

#### 7. 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). kantong urin tidak menyentuh lantai hal ini dapat meningkatkan resiko kontaminasi. (Potter *et al.*,2013)

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.

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. 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. Hasil penelitian ini menunjukkan semua pasien terasang kateter terfiksasi kemungkinan karena untuk mencegah infeksi dari kontaminasi pasien dan keluarga pasien

## 8. 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. 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. (Paul *et al* .,2016)

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. (Potter *et al*.,2013)

## 9. Besar 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%. Infeksi saluran kemih 80% terjadi sesudah instrumentasi, terutama oleh kateterisasi (Darmadi, 2008).

Menurut Purnomo (2003) tindakan instrumentasi transuretra (kateter menetap, businasi, dan operasi endourologi) merupakan faktor yang memudahkan organisme masuk kedalam saluran kemih. 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  $< 15\%$ . Hasil penelitian ini menunjukkan insidensi CAUTI 33,49%

masih dalam batas normal karena rumusnya dikali kan 1000 atau per mil, jika dijadikan persen yaitu sebesar 3,34 %

#### 10. Besar pasien terkena ISK berdasar jenis kelamin

Pasien yang mengalami ISK simtomatis didapatkan hasil sebesar 7 pasien. Jumlah pasien yang mengalami ISK lebih banyak pada laki laki daripada perempuan. Jumlah pada laki-laki sebesar 6 pasien dan jumlah pasien perempuan sebesar 1 pasien. Hal ini sesuai dengan penelitian 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. Hasil penelitian ini menunjukkan laki-laki banyak terkena CAUTI hal ini dimungkinkan karena sampelnya banyak dari laki laki, faktor usia, faktor imunitas, kebersihan dan perawatan kateter

#### 11. Besar pasien terkena ISK berdasar usia

Hasil penelitian pasien ISK simtomatis berdasarkan usia didapatkan hasil paling banyak pada usia 61-75 tahun sebesar 3 pasien, selanjutnya diikuti usia 46-60 sebesar 2 pasien, dan usia 15-30, usia 31-45 tahun sebanyak 1 pasien, Hal ini didukung

dengan penelitian Imaniah *et al.*, (2015), Pasien ISK paling banyak terjadi pada usia lebih dari 60 tahun sebesar 38,89% di RSUD Dr. Moewardi tahun 2014.

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. Besar risiko pasien dengan usia tua sebesar 1,4 kali untuk mengalami CAUTI dibandingkan dengan pasien dengan usia muda. hasil penelitian ini paling banyak pada usia 61-75 tahun kemungkinan karena faktor usia, kebersihan, dan faktor imunitas

## 12. Kuman penyebab ISK

Dari 1 sampel yang dilakukan kultur pada urin didapatkan tersebut positif terkena ISK karena jumlah kuman 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%).

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%). Hasil penelitian ini ditemukan kuman *Escherichia Coli* kemungkinan karena kebersihan pasien kurang sehingga kuman dari anus naik keatas