

# Determinan Terjadinya Infeksi Saluran Kemih pada Pasien Dewasa di RSUD Kota Bekasi

Anggara Kasih Mehita Yanah, Santi Herlina  
Program S1 Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

## Abstrak

**Latar Belakang:** Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan penyakit yang sering ditemukan di masyarakat dan Rumah Sakit. Juga biasanya dialami paling banyak pada wanita di bandingkan dengan laki-laki. Infeksi saluran kemih adalah infeksi yang terjadi di sepanjang saluran kemih, termasuk ginjal itu sendiri, akibat proliferasi suatu mikroorganisme. Faktor-faktor predisposisi dalam perkembangan infeksi saluran kemih dan pielonefritis kronik yaitu obstruksi saluran kemih, jenis kelamin, umur kehamilan, reflik vesikuler, peralatan kedokteran, kandung kemih neurogenik, penyalahgunaan analgesik secara kronik, penyakit ginjal, penyakit metabolik (diabetes, gout, batu). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi saluran kemih di RSUD Bekasi pada pasien dewasa.

**Metode:** Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Bekasi. Jenis penelitian yang digunakan adalah uji kohort Retrospektif. Sampel yang digunakan adalah Random Sampling 96 Responden. Data yang terkumpul memenuhi kriteria dianalisa secara univariat, bivariat menggunakan Chi Square, dan Multivariat dengan regresi logistik.

**Hasil:** Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa dari analisis multivariat ternyata variabel yang berhubungan bermakna dengan infeksi saluran kemih adalah jenis kelamin, riwayat keluarga, penyakit urologi. Sedangkan variabel usia, dan penyakit metabolik sebagai perancu, namun hasil yang didapat dari odd ratio (OR) adalah penyakit metabolik yang paling besar dengan nilai 2,53, dan artinya pasien yang mengalami penyakit metabolik akan mengalami lebih besar dengan 2,5 lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami penyakit metabolik.

**Kesimpulan:** Penyakit metabolik merupakan faktor yang paling mempengaruhi penyakit ISK.

**Kata Kunci:** Determinan, Infeksi Saluran Kemih

## Determinant of the Occurance of Urinary Tract Infections in Adult Patients in the City of Bekasi

### Abstract

**Background:** Urinary tract infections (UTI) is a disease that is often found in community and hospital. Also usually experienced most common in females compared with males. Urinary tract infection is an infection that occurs in the urinary tract, including the kidney itself, due to the proliferation of a microorganism. Predisposing factors in the development of urinary tract infection and chronic pyelonephritis, urinary tract obstruction, sex, gestational age, reflik vesicular, medical equipment, neurogenic bladder, in chronic analgesic abuse, kidney disease, metabolic disease (diabetes, gout, stone). This study aims to determine the factors that influence the occurrence of urinary tract infections in hospitals Bekasi in adult patients.

**Method:** This study was conducted at Hospital Bekasi. Type of study is a retrospective cohort trial. The sample used was random sampling 96 respondents. The collected data meet the criteria analyzed in univariate, bivariate using Chi Square, and Multivariat with logistic regression.

**Result:** The results of this study show that. From the multivariate analysis turns significant variables associated with urinary tract infection is a type of kllamin, family history, urologic diseases. While the variables of age, and metabolic diseases as confounders, but the results obtained from the odds ratio (OR) is a metabolic disease with the greatest value of 2.53, and that means patients with metabolic disease will experience greater with 2.5 higher than with patients who did not experience disease metabolic.

**Conclusion:** Metabolic disease are the factors that most influence UTI

**Keywords:** Determinant, of Urinary Tract Infection

---

Alamat korespondensi:  
Santi Herlina, Keilmuan Keperawatan Medikal Bedah,  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional  
"Veteran" Jakarta  
Email : santiherlina@upnvj.ac.id

## PENDAHULUAN

Infeksi saluran kemih biasa dengan sebutan ISK merupakan penyakit yang sering ditemukan di masyarakat dan Rumah Sakit. Juga biasanya dialami paling banyak pada wanita di bandingkan dengan laki-laki. Infeksi saluran kemih adalah infeksi yang terjadi di sepanjang saluran kemih, termasuk ginjal itu sendiri, akibat proliferasi suatu mikroorganisme. Sebagian besar infeksi saluran kemih disebabkan oleh bakteri, tetapi virus dan jamur juga dapat menjadi penyebabnya. Infeksi bakteri tersering disebabkan oleh *Escherichia coli*. Infeksi saluran kemih sering terjadi pada anak perempuan dan wanita. Salah satu penyebabnya adalah uretra wanita lebih pendek sehingga bakteri kontaminan lebih mudah memperoleh akses ke kandung (Marlina, 2013). Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi nosokomial yang paling sering terjadi, yaitu berjumlah sekitar sepertiga dari semua komplikasi infeksi akibat rawat inap di rumah sakit. Diperkirakan sekitar 30% sampai 50% dari seluruh wanita akan mengalami ISK dalam masa hidupnya (Syella, 2013). Infeksi nosokomial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap morbiditas dan mortalitas pasien. Meskipun upaya profesional perawatan kesehatan dan pengembangan antibiotik baru, kejadian infeksi nosokomial tidak menurun. Infeksi saluran kemih (ISK) terdiri dari 30%

sampai 40% dari semua infeksi nosokomial, dengan UTI yang terjadi di unit perawatan intensif (ICU) yang terdiri dari 8% sampai 21% dari semua infeksi nosokomial. Menurut sebuah program surveilans besar di Eropa di 1.417 ICU, ISK adalah jenis yang paling umum ketiga dari infeksi yang terjadi di ICU setelah pneumonia dan infeksi saluran pernapasan bagian bawah (Joon Ho Lee, 2013).

Infeksi saluran kemih merupakan penyakit yang paling banyak ditemukan di tempat pelayanan kesehatan. Angka kunjungan rawat jalan pasien infeksi saluran kemih di rumah sakit di Amerika Serikat mencapai lebih dari 8 juta pertahun dan menghabiskan biaya USD 500 miliar tiap tahunnya (Hoonton, 2010). Pasien rawat inap yang mengalami infeksi saluran kemih ada beberapa rumah sakit di Amerika Serikat dan Eropa menempati urutan pertama (42%) disusul dengan infeksi saluran luka operasi (24%) dan infeksi saluran nafas (11%) (Soewondo, 2007).

Penelitian yang dilakukan di Kanada mendapatkan 7-20% pasien yang dirawat dengan ISK atas, rata-rata perawatan untuk ISK atas  $10,60 \pm 0,51$  per 10.000 penduduk wanita dan  $3,32 \pm 0,27$  per 10.000 penduduk laki-laki dan 21% dari 432 pasien yang dirawat diatas 40 tahun menderita diabetes. Angka masuk rumah sakit pada ISK atas ini 5-20 kali

lebih besar pada wanita dan secara bermakna frekuensinya lebih besar pada kehamilan dan diabetes melitus. Pada penelitian di Indonesia yang dilakukan pada penderita diabetes didapatkan kejadian ISK sebesar 47%, pasien dengan batu ginjal 41%, pasien dengan obstruksi saluran kemih sebesar 20%. Dari 40% penderita yang terpasang kateter mendapatkan infeksi nosokomial dan bakteriuri sebanyak 26% (Ariwijaya, 2007).

Sebanyak 356 pasien ICU terkena UTI (didefinisikan setidaknya 105 unit pembentuk koloni /ml dari satu atau dua Organisme dalam 48 jam atau lebih setelah masuk ICU ) terjadi di antara 290 (6,5%) pasien menghasilkan kepadatan UTI 9,6 per 1000 hari ICU. Empat bacteremic/fungemic ICU terkena UTI pada (0,1 per 1000 hari ICU). Pengembangan ISK ICU lebih sering terjadi pada wanita (risiko relatif 1,58 ; 95% confidence interval 1,43-1,75,  $P < 0,0001$ ) dan dalam medis (9 %) dibandingkan dengan pasien bedah non bedah jantung (6 %) , dan jantung (2 %). Sebagian besar organisme umum diisolasi adalah *Escherichia coli* (23%), *Candida albicans* (20%), dan Spesies *Enterococcus* (15%). Organisme resisten antibiotik diidentifikasi antara 14 % isolat . Didapati bahwa angka kejadian ISK meningkat pada pasien berumur 40 tahun ke atas dengan puncak tertinggi yaitu pada kelompok

umur 50-59 tahun yaitu sebanyak 10 kasus (33,3%) (Laupland, 2005).

Faktor resiko terjadinya infeksi saluran kemih diantaranya personal hygiene, kontrasepsi, aktivitas seksual, genetik, hormonal, diabetes dan imun (Komala, 2013).. Infeksi saluran kemih lebih banyak pada pasien DM terutama perempuan (Black, 2009). Prevalensi ISK pada pasien DM berdasarkan jenis kelamin sebanyak 43% adalah perempuan dan 30% pada laki laki. Hampir 50 % perempuan pernah mengalami satu kali ISK dalam hidupnya (Saptaningsih, 2012). Faktor-faktor predisposisi dalam perkembangan infeksi saluran kemih dan pielonefritis kronik yaitu obstruksi saluran kemih, jenis kelamin, umur kehamilan, reflik vesikuler, peralatan kedokteran, kandung kemih neurogenik, penyalahgunaan analgesik secara kronik, penyakit ginjal, penyakit metabolik (diabetes,gout, batu) (Price, 2016).

Penelitian ini penyebab utama bakteremia di bagian geriatri hampir seimbang antara bakteri Gram negatif dan positif. Yaitu sebesar 45,6% disebabkan oleh bakteri Gram negatif seperti *Enterobacter*, *Pseudomonas*, dan *Escherichia coli*. Sedangkan sebanyak 54,4% kejadian bakteremia disebabkan oleh bakteri Gram positif yaitu *Staphylococcus*. Hasil tersebut sedikit berbeda jika dibandingkan dengan

gambaran bakteri penyebab bakteremia di Rumah Sakit Dr. Kariadi tahun 2004. Dari data yang ada ditemukan bahwa lebih dari 60% bakteremia disebabkan oleh bakteri Gram negatif. Hal yang menyebabkan perbedaan tersebut tidak diketahui secara pasti. Mungkin saja perbedaan ini disebabkan oleh sistem imun golongan lanjut usia yang lebih rendah dibanding usia lain, atau mungkin terdapat berbagai faktor lainnya (Wibowo, 2006).

Dari data RSUD kota Bekasi terdapat 619 pasien yang mengalami infeksi saluran kemih dalam 3 bulan pada tahun 2014. Diperkirakan 206 dalam sebulan dan 51 pasien dalam 1 minggu dan dalam 1 hari sekitar 7 pasien yang datang ke RSUD. Dari sebab itu peneliti tertarik untuk mengambil penelitian di lokasi tersebut.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis desain kohort restrospektif adalah modifikasi dari desain kohort. Desain ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (faktor resiko) dengan variabel dependen (outcome) berdasarkan perjalanan waktu dimulai dari identifikasi faktor resiko sampai terjadinya outcome, namun seluruh kejadian terjadi dimasa lalu (retrospektif). Jumlah Populasi 111 orang dengan sample

96 orang dengan menggunakan Random Sampling. Uji analisis yang digunakan ialah Uji Chi-Square dengan derajat kemaknaan sebesar 95% untuk mengetahui apakah ada atau tidak pengaruh terjadinya infeksi saluran kemih dan di tambah dengan analisis multivariat untuk mengetahui hubungan yang paling erat dari variabel dependen.

## **HASIL**

Dapat dilihat bahwa dari 96 responden, pada kolom jenis kelamin jumlah pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 33 orang (34,4%) dan pasien perempuan berjumlah 63 orang dengan (65,6%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang terkena infeksi saluran kemih adalah wanita. Insiden hampir 10 juta yang datang kedokter untuk memeriksakan kesehatannya adalah pasien infeksi saluran kemih (ISK). Wanita 50 kali lebih banyak dari pada laki-laki. 1 dari 5 wanita mengalami ISK (Suharyanto, 2009). Salah satu penyebabnya adalah uretra wanita lebih pendek sehingga bakteri terkontaminasi lebih mudah memperoleh akses ke kandung kemih. Sekitar 30-50% wanita akan mengalami ISK dalam masa hidupnya. Diperkirakan sekitar 30% sampai 50% dari seluruh wanita akan mengalami ISK dalam masa hidupnya.

**Tabel 1. Kemih Berdasarkan Karakteristik Responden di RSUD Bekasi**

Variabel	Jumlah	Persentase
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	33	34,4
Perempuan	63	65,6
<b>Usia</b>		
Dewasa Muda	9	9,4
Dewasa Akhir	23	24,0
Lanjut Usia	64	66,7
<b>Riwayat Keluarga</b>		
Tidak ISK	78	81,3
ISK	18	18,8
<b>Penyakit Metabolik</b>		
Tidak Ada	30	31,3
Ada	66	68,8
<b>Penyakit Urologi</b>		
Tidak Ada	60	62,5
Ada	36	37,5
<b>Kejadian ISK</b>		
Pertama	69	71,9
Berulang	27	28,1

Pada kolom usia, jumlah pasien dengan lanjut usia sebanyak 64 orang (66,7%) dan pasien dewasa akhir berjumlah 23 orang dengan (24,0%) dan pasien dewasa muda 9 orang (9,4%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang terkena infeksi saluran kemih adalah yang berusia lanjut. Dapat disimpulkan infeksi saluran kemih lebih banyak terjadi pada pasien lansia, hal ini sesuai Infeksi saluran kemih dapat menyerang pasien dari segala usia mulai bayi baru lahir hingga orang tua. Pada umumnya wanita lebih sering mengalami episode ISK dari pada pria, hal ini karena uretra wanita lebih pendek dari pada pria.

Namun, pada masa neonatus, ISK lebih banyak terdapat pada bayi laki-laki (2,7%) yang tidak menjalani sirkumsisi dari pada perempuan (0,7%). Dengan bertambahnya usia insiden ISK terbalik, yaitu pada masa sekolah, ISK pada anak perempuan 3% sedangkan pada anak laki-laki 1,1% . insiden pada usia remaja anak perempuan meningkat 3,3% sampai 5,8%. Bakteriuria asimtomatik pada wanita usia 18-40 tahun adalah 5-6% dan angka itu meningkat menjadi 20% pada usia lanjut (Purnomo, 2011).

Pada kolom riwayat keluarga, jumlah pasien dengan riwayat keluarga tidak infeksi saluran kemih 78 orang (81,3%) dan pasien dengan riwayat keluarga infeksi saluran kemih sebanyak 18 orang (18,8%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang mengalami infeksi saluran kemih tidak memiliki riwayat keluarga yang mengalami infeksi saluran kemih. Riwayat keluarga Untuk mendapatkan tentang hubungan kekeluargaan langsung dan hubungan darah, untuk menentukan apakah klien beresiko terhadap penyakit yang bersifat genetik

Pada tabel penyakit metabolik, jumlah pasien dengan memiliki penyakit metabolik sebanyak 66 orang (68,8%) dan yang tidak memiliki riwayat penyakit metabolik sebanyak 30 orang (31,3%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar

pasien yang mengalami infeksi saluran kemih adalah pasien yang memiliki riwayat penyakit metabolik.

Pada kolom penyakit urologi, jumlah pasien dengan tidak memiliki penyakit urologi sebanyak 60 orang (62,5%) dan yang memiliki riwayat penyakit urologi sebanyak 36 orang (37,5%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang mengalami infeksi saluran kemih adalah pasien yang tidak memiliki riwayat penyakit urologi.

Residu urin dalam kandung kemih yang meningkat tersebut mengakibatkan distensi yang berlebihan sehingga menimbulkan nyeri, keadaan keadaannya ini mengakibatkan penurunan resistensi terhadap invasi bakteri dan residu kemih menjadi media pertumbuhan bakteri yang selanjutnya akan mengakibatkan gangguan fungsi ginjal itu sendiri, kemudian keadaan ini secara hematogen menyebar keseluruh traktus urinarius. Selain itu beberapa hal yang menjadi predisposisi ISK, antara lain adanya obstruksi aliran kemih proksimal yang mengakibatkan penimbunan cairan yang bertekanan dalam pelvis ginjal dan ureter yang disebut hidronefrosis. Penyebab umum obstruksi adalah jaringan parut ginjal, batu, neoplasma dan hipertrofi prostat yang sering ditemukan pada laki-laki usia 60 tahun (Purnomo, 2011).

Pada kolom kejadian ISK, jumlah pasien dengan infeksi saluran kemih pertama sebanyak 69 orang (71,9%) dan pasien dengan infeksi saluran kemih berulang sebanyak 27 orang (28,1%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang mengalami infeksi saluran kemih adalah pasien yang pertama kali terkena infeksi saluran kemih.

Angka kejadian ISK berulang 2,8%. Penyebab infeksi saluran kemih yang berulang ini, kurang dari 5% infeksi berulang ini oleh karena faktor predisposisi anatomi dan fungsi dari saluran kemih yang abnormal (Haryono, 2013).

**Tabel 2. Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih di RSUD**

Jenis kelamin	Kejadian infeksi				Total		OR 95%CI	P Value
	ISK Pertama		ISK Berulang		n	%		
	N	%	n	%				
Pria	8	4,5	5	5,5	3	00	0,282	0,013
Wanita	1	1,0	2	9,0	63	00		
Total	9	1,9	7	8,1	96	00		

Sebanyak 27 pasien yang mengalami infeksi saluran kemih berulang, sebanyak 15 pasien (45,5%) pada laki-laki, dan 12 pasien (19,0%) pada wanita dan pasien dengan infeksi saluran kemih pertama diperoleh 69 pasien, sebanyak 51 pasien (81,0%) pada wanita dan sebanyak 18 pasien (54,4%) pada laki-laki. Hasil uji

statistik kai kuadrat diperoleh nilai p-value= 0,013 atau  $p \leq 0,05$  sehingga dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian infeksi saluran kemih. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR= 0,282 yang artinya jenis kelamin wanita berpeluang untuk terjadinya infeksi saluran kemih pertama. Dan pada jenis kelamin pria memiliki peluang untuk terjadinya infeksi saluran kemih berulang. Meskipun penanganan ISK khususnya sistitis selama 3 hari biasanya adekuat pada wanita, tetapi kambuhnya infeksi terjadi 20% wanita yang mendapat penanganan untuk saluran kemih nonkomplikasi (Suharyanto, 2009). Hal ini tidak sama dengan penelitian ini, nyatanya yang mengalami ISK berulang lebih banyak laki-laki dibandingkan dengan wanita.

**Tabel 3. Distribusi Responden Menurut Usia dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih di RSUD Bekasi**

Usia	Kejadian Infeksi				Total		OR 95%CI	P Value
	ISK Pertama		ISK Berulang		N	%		
	N	%	N	%				
Dewasa muda	0	0	0	0	0	00		
Dewasa akhir	7	3,9	6	1,1	3	00	0,723	
Lanjut usia	3	7,2	1	2,8	4	00	0,249-2,101	0,119
Total	6	1,9	0	8,1	6	00		

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa 20 pasien yang mengalami infeksi saluran kemih berulang, sebanyak 21 pasien (32,8%) usia lanjut, dan 6 pasien (26,1%) pada pasien yang dewasa akhir, pada dewasa muda 0 (0,0%). Dan pasien dengan infeksi saluran kemih pertama diperoleh 76 pasien, sebanyak 43 pasien (67,2%) pada usia lanjut dan sebanyak 17 pasien (73,9%) pada pasien dengan usia dewasa akhir dan sebanyak 9 (100%) pada dewasa muda. Hasil uji statistik kai kuadrat diperoleh nilai p-value= 0,119 atau  $p \geq 0,05$  sehingga dinyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian infeksi saluran kemih. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR= 0,723 yang artinya usia lanjut infeksi saluran kemih berpeluang 0,723 untuk terjadinya infeksi saluran kemih pertama dan berulang.

Insiden bakteriuria meningkat seiring dengan penuaan dan ketidakmampuan, dan wanita mengalaminya dan lebih sering dibanding pria, Infeksi traktus urinarius merupakan kasus urinarius merupakan kasus paling umum pada sepsis bakteri akut pada pasien yang berusia lebih dari 65 tahun (Smeltzer, 2008). Hal ini sesuai dengan penelitian diatas usia lanjut memiliki resiko lebih besar dibandingkan dengan usia lain.

**Tabel 4. Distribusi Responden Menurut Riwayat Keluarga dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih di RSUD Bekasi**

Riwayat Keluarga	Kejadian Infeksi				Total		OR 95%Ci	P Value
	Isk Pertama		Isk Berulang		N	%		
	N	%	N	%				
Tidak ISK	6	1,8	2	8,2	8	00	0,979	1,000
ISK	3		7,8		8	00	0,312-3,071	
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>1,9</b>	<b>7</b>	<b>8,1</b>	<b>6</b>	<b>00</b>		

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa 27 pasien yang mengalami infeksi saluran kemih berulang, sebanyak 22 pasien (28,2%) riwayat keluarga yang tidak ISK, dan 5 pasien (27,8%) pada pasien dengan riwayat keluarga yang pernah ISK. dan pasien dengan infeksi saluran kemih pertama diperoleh 69 pasien, sebanyak 56 pasien (81,8%) pada pasien dengan riwayat keluarga tidak ISK dan sebanyak 13 pasien (72,2%) pada pasien dengan riwayat keluarga mengalami ISK. Hasil uji statistik kai kuadrat diperoleh nilai p-value= 1,000 atau  $p \geq 0,05$  sehingga dinyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian infeksi saluran kemih. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR= 0,979 yang artinya tidak memiliki riwayat keluarga infeksi saluran kemih berpeluang 0,979 untuk terjadinya infeksi saluran kemih pertama dan berulang.

Dari hasil penelitian ini kita dapat melihat bahwa riwayat keluarga tidak mempengaruhi seseorang untuk terjadi infeksi saluran kemih juga, sehingga kejadian infeksi saluran kemih tidak bergantung pada riwayat keluarga yang pernah ISK melainkan yang tidak memiliki riwayat keluarga ISK berpeluang 0,979 terjadinya ISK.

**Tabel 5. Distribusi Responden Menurut Penyakit Metabolik dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih di RSUD Bekasi**

Penyakit Metabolik	Kejadian Infeksi				Total		OR 95%Ci	P Value
	Isk Pertama		Isk Berulang		N	%		
	N	%	N	%				
Tidak Riwayat Penyakit Metabolik	7	56,7	3	3,3	0	00	0,352	
Riwayat Penyakit Metabolik	2	78,8	4	1,2	6	00	0,139-0,895	0,047
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>9,2</b>	<b>7</b>	<b>0,8</b>	<b>6</b>	<b>00</b>		

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa 27 pasien yang memiliki infeksi saluran kemih berulang sebanyak 14 pasien (43,3%) memiliki riwayat penyakit metabolik, dan sebanyak 13 pasien (21,2%) tidak memiliki riwayat penyakit metabolik. Dan sebanyak 69 pasien yang mengalami infeksi saluran kemih pertama didapat 52 pasien (78,8%) memiliki riwayat penyakit metabolik dan 17 pasien (56,7%) tidak memiliki riwayat penyakit metabolik. Hasil uji statistik kai kuadrat diperoleh nilai p-value= 0,047 atau  $p \geq 0,05$  sehingga dinyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit metabolik dengan kejadian infeksi saluran kemih.



0,05 sehingga dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penyakit metabolik dengan kejadian infeksi saluran kemih. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR= 0,352 yang artinya riwayat penyakit metabolik berpeluang 0,352 untuk terjadinya infeksi saluran kemih pertama dan infeksi saluran kemih berulang. Pada pasien diabetes mellitus didapat 36 orang dengan ISK (36%). Diabetes mellitus merupakan predisposisi untuk infeksi berat pada ISK bagian atas. Lebih dari 80% ISK bagian atas terjadi pada penderita DM<sup>6</sup>.

Peneliti menarik kesimpulan bahwa penyakit metabolik terutama DM merupakan faktor predisposisi terjadinya infeksi saluran Kemih.

**Tabel 6. Distribusi Responden Menurut Penyakit Urologi dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih di RSUD Kota Bekasi**

Penyakit Urologi	Kejadian infeksi				Total		OR 95%CI	P Value
	ISK Pertama		ISK Berulang		n	%		
	n	%	n	%				
Tidak memiliki	42	70,0	18	30,0	0	00	0,352 0,139-0,895	0,769
Memiliki	27	75,0	9	25,0	36	00		
Total	69	71,9	27	28,1	96	00		

Pada penelitian ini terdapat 27 pasien yang mengalami infeksi saluran kemih berulang, sebanyak 18 pasien (30,0%) tidak memiliki penyakit urologi, dan 9 pasien (25,0%) pada pasien dengan riwayat penyakit .dan pasien dengan Urologi.

infeksi saluran kemih pertama diperoleh 76 pasien, sebanyak 42 pasien (70,0%) pada pasien dengan tidak memiliki penyakit urologi dan sebanyak 26 pasien (75,0%) pada pasien memiliki penyakit urologi. Hasil uji statistik kai kuadrat diperoleh nilai p-value= 0,769 atau  $p \geq 0,05$  sehingga dinyatakan bahwa ada tidak hubungan yang signifikan antara penyakit urologi dengan kejadian infeksi saluran kemih. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR= 0,352 yang artinya tidak memiliki penyakit urologi infeksi saluran kemih berpeluang 0,352 untuk terjadinya infeksi saluran kemih pertama dan berulang.

Infeksi saluran kemih akan menyebabkan kerusakan sehingga akan menimbulkan PGK (penyakit ginjal kronik) pada kemudian hari sampai sekarang tidak ada bukti yang nyata, namun perubahan pada ginjal justru di tentukan oleh kelainan anatomik, fungsional dan metabolik dan kelainan imunologik. Jangka panjang akibat infeksi dapat menimbulkan kelainan anatomik pada ginjal. ISK pada orang dewasa tanpa predisposisi tidak akan menjadi PGK (Ariwijaya, 2007). Pada penelitian oleh Soelaeman dkk. Di bandung didapatkan ISK chronic renal insufficiency sebesar 45% yang terdiri dari 24% ISK atas dan 21% pada ISK bawah, namun setelah analisis univariat tidak berhubungan secara bermakna sebagai faktor terkait, hasil ini tidak jauh berbeda

dengan hasil penelitian ini , didapat ISK pada PGK sebesar 41,7% dan dilakukan analisis multivariat tidak berhubungan secara bermakna sebagai faktor terkait.

**Tabel 7. Hasil Seleksi Bivariat**

Variabel	P-Value
Jenis Kelamin	0,007
Usia	0,153
Riwayat keluarga	0,002
Penyakit metabolik	0,430
Penyakit urologi	0,085

**Tabel 8. Distribusi Faktor Terkait Infeksi Saluran Kemih**

Variabel	P-Value	OR
Jenis Kelamin	0,002	0,149
Usia	0,490	1,541
Riwayat Keluarga	0,005	0,150
Penyakit Metabolik	0,239	2,532
Penyakit Urologi	0,007	0,179

Dari analisis multivariat ternyata variabel yang berhubungan bermakna dengan infeksi saluran kemih adalah jenis kelamin, riwayat keluarga, penyakit urologi. Sedangkan variabel usia, dan penyakit metabolik sebagai perancu, namun hasil yang didapat dari odd ratio (OR) adalah penyakit metabolik yang paling besar dengan nilai 2,53, dan artinya pasien yang mengalami penyakit metabolik akan mengalami lebih besar dengan 2,5 lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami penyakit metabolik. Dari data diatas faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi saluran kemih adalah penyakit metabolik.

Hal ini dapat terjadi salah satu penyakit metabolik terbesar terutama pada pasien diabetes mellitus yang dapat menyebabkan ISK adalah Infeksi saluran kemih terjadi ketika flora normal atau peruretra diganti dengan bakteri uropatogenik dan melalui rutes as cending dari uretra ke struktur di atasnya mekanisme berhubungan dengan kerentangan pasien infeksi saluran kemih (ISK) adalah faktor imunitas, yaitu berupa gangguan leukosit pumonuklear dalam migrasi, fagositosis, penghancuran intraselular, kemotaksis, perubahan faal saluran akibat neuropati otonom (neurogenik blader) menyebabkan pengosongan kandungkemih yang tidak tuntas sehingga menyebabkan terjadinya kononisasi glukosa yang tinggi dalam urine (glukosuria) yang dapat menghambat aktivitas leukosit polimonuklear dan media pertumbuhan mikroorganisme patogem. Faktor peningkatan perlekatan bakteri terutama *eschesichia coli fimbrae tipe I* pada sel uropitelium pasien DM perempuan juga berperan dalam mekanisme ISK, khususnya dengan diabetes tidak terkontrol dengan baik.

Setelah dilakukan analisis dengan regresi logistik terhadap beberapa variabel bebas seperti hipertensi, umur, jenis kelamin, dislipidemia, indeks masa tubuh (IMT), pengendalian DM yang jelek, Batu saluran Kemih, penyakit ginjal kronik,

penyakit TB paru, penyakit keganasan, pneumonia, penggunaan kateter, didapatkan hanya kategori IMT yang mempunyai ketekaitan yang kuat dengan prevalensi ISK pada penderita DM ( $X^2=13,8$  .  $p=0,002$ ). Hasil ini dapat dijelaskan bahwa adanya kegagalan fungsi imun yang berhubungan dengan kegemukan, disamping itu dikatakan bahwa kadar gula darah dan kegemukan merupakan faktor bebas yang berhubungan dengan perubahan sistemik pertahanan tubuh sehingga penderita gemuk lebih tinggi mendapatkan infeksi dibanding dengan penderita tidak gemuk (Ariwijaya, 2007).

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 96 responden mengenai Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi saluran kemih pada pasien dewasa di kota Bekasi adalah pasien yang mengalami penyakit metabolik akan mengalami 2,5 lebih tinggi beresiko terkena penyakit infeksi saluran kemih dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami penyakit metabolik. Sehingga faktor yang paling mempengaruhi ISK adalah penyakit metabolik.

## DAFTAR PUSTAKA

Ariwijaya & Ketut Suwitra. Prevalensi, Karakteristik dan Faktor-Faktor Yang Terkait dengan Infeksi Saluran Kemih Pada Penderita Diabetes Melitus Yang Rawat Inap. J Peny

Dalam. 2007. Volume 8 Nomor 2 Mei 2007

Black, J.M., & Hawks, J.H. (2009). Medical Surgical Nursing: Clinical Management for Positive Outcomes. (8<sup>th</sup> ed). Vol. 1. St. Louis: Elsevier

Haryono, Rudi . Keperawatan Medikal Bedah : Sistem Perkemihan. Jakarta: Rapha Publising.2013

Hooton, T.M., et. Al. Diagnoso, Prevention, and Treatment of Catheter Associated Urinary Tract Infection in Adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Disease Society of America, Guidelines Catheter Urinary. 2010. 625-663

Joon Ho Lee, dkk . Factors That Affect Nosocomial Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Intensive Care Units: 2-Year Experience at a Single Center. Korea: Korea Jurnal Of Urologi. 2013

Komala, M dkk. Urinary Track Infection: Causes, Syntoms, Diagnosis And Its Management. Indian Jurnal Of Research In Pharmacy And Biotechnolgi. 2013. Volume 1 (2); NISN: 2320-3471

Laupland, B Kevin, dkk . Intensive Care Unit Aquired Urinary Track Infection In Regional Critical Care Sietem. 2005. Critical Care. Volume 9 No 2

Marlina, dkk. Hubungan Pemasangan Kateter Dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUDZA Banda Aceh Tahun 2012. Jurnal Keperawatan Medikal Bedah.2013. Volume 1 No 1;35-47

Price, A Sylvia & Wilson, M Lorraine. . Patofisiologi: Konsep Klinis, Proses-Proses Penyakit. Edisi 6 Jakarta: EGC, 2006

- Purnomo B ,Basuki (2011). Dasar-dasar Urologi edisi ketiga . Jakarta: Sagung Seto
- Saptaningsih, Monica. Determinan Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Diabetes Mellitus Perempuan di RSB Bandung. Depok : Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. 2012
- Smeltzer, S.C., & Bare, B.G. (2008). Textbook of Medical Surgical Nursing. (8<sup>th</sup> ed). Vol.2. Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins
- Soewondo, E.S. Penyakit Infeksi di Indonesia : Solusi Kini dan Mendatang. Surabaya: Airlangga University Press. 2007
- Suharyanto, Toto & Madjid Abdul (2009). Diagnosa Keperawatan: Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Perkemihan. Jakarta: TIM
- Syella, Nafilah, dkk . Jumlah Bakteri Pada Pasien Dengan Kateterisasi Uretra di Bagian Bedah RSUD Ulin Banjarmasin Periode Mei-Agustus 2012. Bekala Kedokteran. 2013. Vol 9 No 1
- Wibowo, Vincy Edy. Faktor Resiko, Pola Kuman, Dan Kepekaan Penyebab Bakterimia Pada Pasien Geriatri di Rumah Sakit Dr Kariadi Semarang. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 2006