

**ANGKA KEJADIAN INFEKSI SALURAN
KEMIH PADA PASIEN GERIATRI RAWAT
INAP PENGGUNA KATETER DI RUMAH
SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Pada
Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

ARDO SEPTIAN TIMORALES ENEMBE

41170119

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2021

**ANGKA KEJADIAN INFEKSI SALURAN
KEMIH PADA PASIEN GERIATRI RAWAT
INAP PENGGUNA KATETER DI RUMAH
SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Pada
Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

ARDO SEPTIAN TIMORALES ENEMBE

41170119

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2021

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana,
yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : **Ardo Septian Timorales Enembe**

NIM : **41170119**

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANGKA KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP PENGGUNA KATETER DI RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasi Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 27 Juli 2021

Yang menyatakan,



Ardo Septian Timorales Enembe

LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

dengan judul:

ANGKA KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP PENGGUNA KATETER DI RUMAH SAKIT BETHESDA

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

ARDO SEPTIAN TIMORALES ENEMBE

41170119

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana

Dan dinyatakan DITERIMA

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran pada tanggal 27 Juli 2021

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Dr. dr. Nining Sri Wuryaningsih, Sp.PK :
(Dosen Pembimbing I)
2. dr. Purwoadi Sujatno, Sp.PD, MPH :
(Dosen Pembimbing II)
3. dr. Sapto Priatmo, Sp.PD :
(Dosen Penguji)


.....

.....


.....

Yogyakarta, 27 Juli 2021

Disahkan Oleh:

Dekan,

Wakil Dekan Bidang I Akademik,






dr. The Maria Meiwati Widago, Ph.D

dr. Christiane Marlene Sooi, M.Biomed

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

ANGKA KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP PENGGUNA KATETER DI RUMAH SAKIT BETHESDA

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 27 Juli 2021

Yang menyatakan,



Ardo Septian Timorales Enembe

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana,
yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : **Ardo Septian Timorales Enembe**

NIM : **41170119**

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANGKA KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP PENGGUNA KATETER DI RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasi Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 27 Juli 2021

Yang menyatakan,



Ardo Septian Timorales Enembe

KATA PENGANTAR

Segala bentuk puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan penyertaan-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul “Angka Kejadian Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Geriatri Pengguna Kateter di Rumah Sakit Bethesda”. Berbagai macam bentuk bantuan yang telah penulis terima selama pengerjaan karya tulis ilmiah ini sangat berarti bagi penulis. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan segenap ucapan terimakasih dan rasa syukur kepada pihak-pihak yang terlibat didalam dukungan, bantuan, bimbingan, serta arahan dari awal persiapan hingga akhir penulisan karya tulis ilmiah ini, kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala penyertaan dan rancangan selama penulisan karya tulis ilmiah ini sehingga penulisan karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan
2. Kedua orangtua penulis Bapak Emi Enembe dan Ibu Puji Lestari yang selalu membantu penulis dengan sabar, memberikan dukungan penuh bagi penulis serta memberikan doa yang terbaik bagi penulis
3. Dr. dr. Y Nining Sri Wuryaningsih, Sp.PK selaku dosen pembimbing I atas segala waktu, dukungan, bimbingan, arahan, saran, solusi, serta doa selama penyusunan karya tulis ilmiah
4. dr. Purwoadi Sujatno, Sp.PD, MPH selaku dosen pembimbing II atas segala waktu, dukungan, bimbingan, arahan, saran, solusi, serta doa selama penyusunan karya tulis ilmiah

5. dr. Sapto Priatmo, Sp.PD selaku dosen penguji atas dukungan, menguji, saran, arahan, solusi, serta doa untuk penyusunan karya tulis ilmiah yang lebih baik
6. Bapak Yuson selaku pengurus dari Litbang Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta yang telah membantu, mendukung, serta memberikan izin untuk dapat melaksanakan penelitian di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta
7. Segenap pihak ruang rawat inap C,D,F, dan H Rumah Sakit Bethesda, baik dokter maupun perawat serta kakak *co-ass* yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam pengambilan data untuk karya tulis ilmiah
8. Bu Dian dan Mbak Nian yang telah membantu dan mendukung dalam penelitian sampel sebagai data karya tulis ilmiah di Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana
9. Seluruh responden pada penelitian ini, yang bersedia memberikan bantuan maupun dukungan sehingga penelitian ini dapat berlangsung
10. Dosen dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang telah memberikan bantuan dan arahan dalam keperluan administrasi untuk dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini
11. Sahabat-sahabat penulis, Pande Komang, Ivan Satrio, dan Bryan Abednego selaku rekan satu penelitian yang terus memberikan dukungan, doa, motivasi, dan tenaga didalam penyusunan karya tulis ilmiah ini
12. Gabriel Btara, Valentino Buriko, Dixie Bramantya, I Made Wahyu, Petra Gusti, Edward Kurniawan selaku teman dekat dari “Putra Mandiri” yang

telah memberikan dukungan, semangat, motivasi, serta doa didalam menyelesaikan karya tulis ilmiah

13. Vanessa Angelin, Maxima Aditya, dan Theodora Arnadia selaku teman bimbingan skripsi Dr. dr. Nining Sri Wuryaningsih, Sp.PK yang selalu memberikan dukungan satu sama lain
14. Florentina Aira, Lucia Vini, dan Arike Trivena selaku teman bimbingan skripsi dr. Purwoadi Sujatno, Sp.PD, MPH yang selalu memberikan dukungan satu sama lain.
15. Putu Evan, Amelita Rosalina, Joshua Hariara selaku kakak tingkat yang memberikan panutan dan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
16. Teman sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Angkatan 2017 “Leukosit” yang saling mendukung dan memberikan semangat satu sama lain.
17. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu pelaksanaan dan penyelesaian karya tulis ilmiah ini baik dalam bentuk doa maupun dukungan.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dalam membangun karya tulis ilmiah yang lebih baik. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu kedokteran.

Yogyakarta, 27 Juli 2021

Ardo Septian Timorales Enembe

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. MASALAH PENELITIAN.....	4
1.3. TUJUAN PENELITIAN	4
1.4. MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.4.1. Manfaat bagi ilmu pengetahuan.....	4
1.4.2. Manfaat bagi Institusi Rumah Sakit terkait.....	4
1.4.3. Manfaat bagi peneliti.....	5

1.5. KEASLIAN PENELITIAN	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2. 1.1. Infeksi Saluran Kemih.....	8
2. 1. 2. Geritari	23
2. 1. 3. Hubungan Kateter dengan ISK	28
2. 2. LANDASAN TEORI	30
BAB III. METODE PENELITIAN.....	33
3.1. DESAIN PENELITIAN.....	33
3.2. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	33
3.3. POPULASI DAN SAMPLING	33
3.3.1. Populasi Penelitian.....	33
3.3.2. Sampel.....	33
3.3.3. Teknik Sampling	34
3.4. VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL	34
3.4.1. Variabel Penelitian	34
3.4.2. Definisi Operasional.....	35
3.5. BESAR SAMPEL	35
3.6. ALAT DAN BAHAN	36
3.7. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	38

3.8. ANALISIS DATA	40
3.9. ETIKA PENELITIAN	40
3.10. JADWAL PENELITIAN	41
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1. HASIL PENELITIAN.....	42
4.1.1. Karakteristik data penelitian dan hasil	42
4.2. PEMBAHASAN	44
4.3. KETERBATASAN PENELITIAN.....	48
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1. KESIMPULAN	49
5.2. SARAN	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. Klasifikasi ISK berdasarkan Faktor Risiko.....	10
Tabel 3. Klasifikasi ISK seperti yang diusulkan oleh EAU European Section of Infection in Urology (ESIU)	12
Tabel 4. Faktor Virulensi E. Coli.....	16
Tabel 5. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	35
Tabel 6. Jadwal Penelitian.....	41
Tabel 7. Karakteristik Pasien Geriatri Rawat Inap Pengguna Kateter	43

©UKYDN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Patofisiologi Infeksi Saluran Kemih	17
Gambar 2. Kerangka Konsep	32

©UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penelitian.....	55
Lampiran 2. Instrumen Penelitian.....	56
Lampiran 3. Informed Consent.....	57
Lampiran 4. Curriculum Vitae.....	58
Lampiran 5. Keterangan Layak Etik.....	59
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian.....	59

©UKDW

ANGKA KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP PENGGUNA KATETER DI RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA

Ardo Septian Timorales Enembe, Nining Sri Wuryaningsih, Purwoadi Sujatno

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Korespondensi: Ardo Septian Timorales Enembe, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: 41170119@students.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Infeksi saluran kemih (ISK) adalah infeksi yang melibatkan saluran kemih bawah atau atas. ISK merupakan infeksi nosokomial kedua paling sering setelah pneumonia yang terjadi pada unit geriatri terutama pada pengguna kateter. Di Indonesia terdapat 90 - 100 kasus per 100.000 populasi berdasarkan data laporan dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2014. Seiring kemajuan di bidang kesehatan populasi geriatri akan terus bertambah. Hal ini menyebabkan penanganan kesehatan menjadi penting dikarenakan populasi geriatri serta penggunaan kateter merupakan faktor risiko ISK. Jika tidak ditangani dengan baik maka akan timbul perburukan hingga komplikasi pada populasi geriatri yang menggunakan kateter ini.

Tujuan: Mengetahui angka kejadian penyakit infeksi saluran kemih pada pasien geriatri rawat inap pengguna kateter di Rumah Sakit Bethesda.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional*. Jumlah responden sebanyak 30 pasien geriatri pengguna kateter di ruang rawat inap Rumah Sakit Bethesda. Pemilihan subjek menggunakan metode *total sampling*. Analisis data menggunakan analisis univariat.

Hasil: Dari 30 subjek pasien geriatri rawat inap pengguna kateter di Rumah Sakit Bethesda didapatkan angka kejadian infeksi saluran kemih sebesar 33,3%. Dengan distribusi berjenis kelamin laki-laki (46,7%), rentang usia 75-90 tahun (60%), lama pemakaian kateter 6-7 hari (66,7%), penggunaan antibiotik (35,3%), dan pasien dengan riwayat DM (42,9%).

Kesimpulan: Angka kejadian infeksi saluran kemih pada pasien geriatri rawat inap pengguna kateter di Rumah Sakit Bethesda yaitu sebesar 33,3 %.

Kata kunci: infeksi saluran kemih, geriatri, kateter

INCIDENCE OF URINARY TRACT INFECTIONS IN INPATIENT GERIATRIC PATIENTS USING CATHETERS AT BETHESDA HOSPITAL

Ardo Septian Timorales Enembe, Nining Sri Wuryaningsih, Purwoadi Sujatno

Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University

Correspondence: Ardo Septian Timorales Enembe, *Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University*, Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: 41170119@students.ukdw.ac.id

ABSTRACT

Background: Urinary tract infection (UTI) is an infection that occurs in the lower or upper tract. UTI is the second most common nosocomial infection after pneumonia that occurs in geriatric units, especially in catheter users. In Indonesia there are 90 - 100 cases per 100,000 population based on report data from the Ministry of Health of the Republic of Indonesia in 2014. As progress in the field of health the geriatric population will continue to grow. This causes health care to be important because the geriatric population and the use of catheters are risk factors for UTI. If not treated properly, it will worsen to complications in the geriatric population who use this catheter.

Objective: To know the incidence of urinary tract infections in inpatient geriatric patients using catheters at Bethesda Hospital

Methods: This research uses cross sectional method. The number of respondents was 30 geriatric patients using catheters in the inpatient room at Bethesda Hospital. Subject selection using total sampling method. Data analysis are using univariate analysis.

Results: From the 30 subjects of geriatric patients who were inpatient using catheters at Bethesda Hospital, the incidence of urinary tract infections was 33.3%. With the distribution of male sex (46.7%), age range 75-90 years (60%), duration of catheter use 6-7 days (66.7%), use of antibiotics (35.3%), and patients with a history of DM (42.9%).

Conclusion: The incidence of urinary tract infections in inpatient geriatric patients using catheters at Bethesda Hospital is 33.3%.

Keywords: urinary tract infection, geriatric, catheter

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Infeksi saluran kemih (ISK) secara luas didefinisikan sebagai infeksi pada sistem saluran kemih, dan dapat melibatkan saluran kemih bawah atau saluran kemih bawah dan atas. Penyebab dari infeksi ini kebanyakan dari bakteri, yang tersering adalah *Escherichia coli* kemudian *Proteus* spp, *Klebsiella* spp, *Staphylococcus* spp, dan *Pseudomas* spp (Rowe and Juthani Mehta, 2013)

ISK tergantung banyak faktor seperti usia, prevalensi bakteriuria, gender, penggunaan kateter, dan faktor predisposisi yang menyebabkan perubahan struktur dan fungsi saluran kemih. ISK merupakan infeksi nosokomial kedua paling sering setelah pneumonia yang terjadi pada unit geriatri terutama pada pengguna kateter (Torayraju, 2015). Sebanyak 150 juta orang pertahunnya menderita ISK di seluruh dunia. Jenis kelamin perempuan memiliki insidensi terkena ISK lebih banyak dibandingkan laki-laki. Antara 50% sampai 60% wanita dewasa setidaknya akan memiliki satu kejadian ISK dalam hidup mereka (Medina and Castillo-Pino, 2019). Prevalensi bakteriuria asimtomatik lebih sering ditemukan pada perempuan dan pasien geriatri dimana prevalensi periode sekolah 1% kemudian meningkat menjadi 5% selama periode aktif seksual dan meningkat perlahan sampai 30% setelah menginjak umur 60 tahun disertai dengan faktor predisposisi (Setiati, *et al.*, 2014). Di Indonesia sendiri terdapat 90 - 100 kasus per 100.000 populasi berdasarkan data laporan dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2014. Menurut

data dari PPIRS RSCM (Pengendalian dan Pencegahan Infeksi di Rumah Sakit milik Rumah Sakit Cipto Mangunkusomo) infeksi saluran kemih nosokomial terjadi pada pasien yang menggunakan kateter selama lebih dari 5 hari.

Pengertian geriatri adalah sesuatu yang berkenaan dengan orang berusia lanjut atau proses penuaan (Dorland, 2015). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 79 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Geriatri di Rumah Sakit, lanjut usia merupakan keadaan dimana seseorang sudah mencapai usia 60 tahun keatas. Pada penelitian ini pasien geriatri merujuk pada pasien lanjut usia baik yang memiliki penyakit penyerta atau tidak. Semenjak kemajuan di bidang kesehatan, populasi usia lanjut atau geriatri akan bertambah terus di dunia maupun di Indonesia dengan meningkatnya angka harapan hidup dan penurunan angka kematian (Badan Pusat Statistik, 2019). Populasi geriatri yang terus bertambah ini apabila tidak dilakukan penanganan kesehatan dengan baik akan menjadi beban.

Berbagai faktor predisposisi terjadinya ISK pada geritari yang menjadi perhatian lebih yakni adanya perubahan terkait usia dalam kekebalan adaptif dan bawaan yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap infeksi. Beberapa komorbiditas medis sering meningkatkan risiko rawat inap sebagai kebutuhan akan prosedur invasif, perangkat prostetik, dan kateterisasi urin jangka pendek dan jangka panjang, sebagaimana diketahui bahwa pemasangan kateter merupakan faktor risiko terjadinya ISK. Geriatri yang tinggal di fasilitas perawatan jangka panjang atau rawat inap dapat terpapar patogen nosokomial dan meningkatkan

risiko memperoleh *Multi-Drug Resistant Organisms (MDROs)* atau bakteri resisten obat antibiotik (Rowe *and* Juthani Mehta, 2014).

Diagnosis ISK pada pasien geriatri dapat dikatakan cukup sulit apabila pasien tersebut mengalami kondisi yang membutuhkan perawatan jangka panjang. Kondisi tersebut misalnya seperti demensia dan stroke dimana dapat mengurangi kemampuan mereka dalam berkomunikasi dan mungkin lebih menonjolkan gejala yang tidak spesifik. Gambaran klinis ISK pada pasien geriatri dapat berbeda dari gejala ISK pada umumnya dan banyak dari mereka menunjukkan gejala tidak spesifik seperti menurunnya nafsu makan, inkontinensia urin, perubahan karakter urin, dan perubahan pada status mental. Selain itu pasien tersebut memiliki prevalensi bakteriuria yang tinggi sehingga sulit membedakan gejala ISK dari Bakteriuria asimtomatik (Rowe *and* Juthani Mehta, 2014). Dalam penelitian sebelumnya dikatakan bahwa beberapa dekade terakhir pengobatan berlebihan pada kasus yang dicurigai sebagai ISK dengan antimikroba menyebabkan berbagai konsekuensi negatif termasuk perkembangan bakteri resisten antibiotik (Cortes Penfield *et al.*, 2017)

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi nosokomial yang paling sering terjadi di unit geriatri. Apabila penanganan ISK tidak dilakukan dengan baik hal ini dapat menimbulkan komplikasi seperti bakteremia, sepsis dan dapat menyebabkan terjadinya insufisiensi ginjal. Komplikasi tersebut bersama dengan frekuensi ISK yang tinggi pada geriatri perlu diwaspadai (Cortes Penfield *et al.*, 2017). Berdasarkan penelitian sebelumnya didapatkan bahwa pasien geriatri rawat inap merupakan faktor predisposisi terjadinya ISK yang disebabkan oleh bakteri

nosokomial dimana faktor risiko terbanyak akibat pemakaian kateter (Girard *et al.*, 2017). Akan tetapi, penelitian mengenai angka kejadian ISK pada pasien geriatri rawat inap pengguna kateter di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) masih belum ada terutama mengenai ISK pada pasien geriatri rawat inap pengguna kateter di Rumah Sakit Bethesda. Hal inilah yang menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut yaitu menghitung angka kejadian infeksi saluran kemih pada pasien geriatri rawat inap pengguna kateter di Rumah Sakit Bethesda.

1.2. MASALAH PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang di atas, ditemukan masalah penelitian yaitu : Berapakah angka kejadian penyakit infeksi saluran kemih pada pasien geriatri rawat inap pengguna kateter di Rumah Sakit Bethesda?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Untuk mengetahui angka kejadian penyakit infeksi saluran kemih pada pasien geriatri rawat inap pengguna kateter di Rumah Sakit Bethesda.

1.4. MANFAAT PENELITIAN

1.4.1. Manfaat bagi ilmu pengetahuan

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan kedokteran khususnya dalam bidang patologi klinik dan ilmu penyakit dalam.

1.4.2. Manfaat bagi Institusi Rumah Sakit terkait

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi rumah sakit terkait, mengenai angka kejadian ISK pada pasien geriatri rawat inap pengguna kateter sebagai evaluasi agar dapat melakukan pencegahan serta penanganan yang tepat, dan meningkatkan kualitas pelayanan rumah sakit agar menjadi lebih baik.

1.4.3. Manfaat bagi peneliti

Melalui penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti dalam memberikan pengetahuan tentang angka kejadian ISK pada pasien geriatri rawat inap pengguna kateter di Rumah Sakit Bethesda.

1.5. KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul	Desain	Subyek	Hasil
(Sari & Satyabakti, 2015)	Perbedaan risiko infeksi nosokomial saluran kemih berdasarkan kateterisasi urin, umur, dan diabetes melitus	Kasus kontrol	Pasien dengan diagnosa infeksi saluran kemih di Rumah Sakit Umum (RSU) Haji Surabaya tahun 2013 hingga 2014	Perbedaan risiko infeksi nosokomial saluran kemih berdasarkan lama pemasangan kateter urin sebesar RD (<i>Risk Difference</i>) = 0,52. Kejadian infeksi saluran kemih umur ≥ 55 tahun sebesar RD = 0,40. Kejadian infeksi saluran kemih dan DM sebesar RD = 0,42.
(Girard <i>et al.</i> , 2017)	<i>Risk factors for urinary tract infections in geriatric hospitals</i>	Studi retrospektif	Semua pasien rawat inap di unit geriatri. Pasien sebanyak 4669 dan diobservasi selama 83.068 hari	189 ISK nosokomial (4,0% pasien). Lebih sering di antara pasien wanita, di unit rehabilitasi, pengguna kateter, pasien dengan immunosupresi, retensi akut, sisa air kencing, riwayat infeksi saluran kemih dalam enam bulan sebelumnya, dan dalam kasus ketergantungan.

(Kose <i>et al.</i> , 2014)	<i>Evaluation of infections in geriatric patients at intensive care unit</i>	Studi retrospektif	176 pasien berusia diatas 65 tahun di unit perawatan intensif di Rumah Sakit Pendidikan dan Penelitian Izmir Tepecik.	Infeksi terdeteksi pada 77 (43,7%) pasien geriatri. Infeksi yang paling umum adalah pneumonia terkait ventilasi (68,8%), infeksi saluran kemih (32,4%), bakteremia primer (31,3%), bakteremia terkait kateter (11,6%), pneumonia (6,4%) dan infeksi kulit serta jaringan lunak (5,1 %).
-----------------------------	--	--------------------	---	---

Perbedaan penelitian yang dilakukan Sari dan Satyabakti (2015) dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pada penelitian Sari dan Satyabakti (2015) lebih ditekankan pada risiko terjadinya ISK nosokomial pada penderita pengguna kateter, umur diatas 55 tahun, dan juga pada penderita DM. Sedangkan, peneliti hanya menghitung angka kejadian ISK pada pasien geriatri rawat inap pengguna kateter.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Girard dkk (2017) dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdapat pada tujuan dan desain penelitian. Penelitian Girard dkk (2017) bertujuan untuk mengetahui faktor risiko ISK pada pasien geriatri rawat inap dan metode yang digunakan retrospektif, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui angka kejadiannya serta metode yang digunakan adalah *cross-sectional*.

Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Kose dkk (2014) dengan milik peneliti adalah penelitian Kose dkk (2014) lebih menekankan pada infeksi nosokomial yang paling sering dialami pasien geriatri rawat inap sedangkan milik peneliti untuk melihat angka kejadian ISK pada pasien geriatri rawat inap pengguna kateter.

©UKDW

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Angka kejadian infeksi saluran kemih pada pasien geriatri rawat inap pengguna kateter di Rumah Sakit Bethesda yaitu sebesar 33,3 %. Sampel positif ISK terbanyak terjadi pada laki-laki (46,7 %), rentang usia 75-90 (60 %), lama pemakaian kateter 6-7 hari (66,7 %), penggunaan antibiotik (35,3 %), dan pasien dengan riwayat DM (42,9 %).

5.2. SARAN

Pasien geriatri pengguna kateter perlu dilakukan pemeriksaan urin secara rutin untuk skrining risiko ISK terutama bila pemakaian kateter dalam jangka waktu yang lama dan memiliki penyakit penyerta seperti DM. Pemasangan kateter dengan prosedur aseptik dan sesuai indikasi guna mencegah terjadinya ISK. Untuk memastikan diagnosis ISK diperlukan pemeriksaan kultur urin.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperbesar sampel penelitian, mencari tahu apakah pasien benar mengalami ISK terkait kateter atau tidak, mencari data tujuan penggunaan antibiotik yang digunakan, dan bila perlu melakukan pemeriksaan kultur urin sebagai *gold standard* pemeriksaan ISK.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2019). *Statistik Penduduk Lanjut Usia di Indonesia 2019*, Subdirektorat Statistik Pendidikan dan Kesejahteraan Sosial. Edited by D. Susilo, I. Harahap, and R. Sinang.
- Betschart, C. *et al.* (2008). Histomorphological analysis of the urogenital diaphragm in elderly women: a cadaver study. *International Urogynecology Journal*, 19(11), p. 1477. doi: 10.1007/s00192-008-0669-9.
- Bono, M. & Reygaert, W., 2020. *Urinary Tract Infection*. [online] Ncbi.nlm.nih.gov. Available at: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470195/>> [Accessed 5 November 2020].
- Carter, J. L. *et al.* (2006). Does urinary tract infection cause proteinuria or microalbuminuria. A systematic review', *Nephrology Dialysis Transplantation*, 21(11), pp. 3031–3037. doi: 10.1093/ndt/gfl373.
- Cortes Penfield, N. *et al.* (2017). Urinary Tract Infection and Asymptomatic Bacteriuria in Older Adults. *Infectious Disease Clinics of North America*, 31(4), 673–688. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.07.002>
- Cortese, Y. J. *et al.* (2018) 'Review of catheter-associated urinary tract infections and in vitro urinary tract models', *Journal of Healthcare Engineering*, 2018. doi: 10.1155/2018/2986742.
- Dorland. (2015). *Kamus Saku Kedokteran Dorland*. 29th edn. Edited by Y. Hartanto, Budi et al. Indonesia: Elsevier Inc.
- Elsevier Point. (2020). *Catheter-associated urinary tract infection*. ClinicalKey Clinical Overview, 1–29. Elsevier Inc.
- Flores Mireles, A. L., *et al.* (2015). Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. *Nature Reviews. Microbiology*, 13(5), 269–284. <https://doi.org/10.1038/nrmicro3432>
- Fogazzi, G. B. and Garigali, G. (2018). Urinalysis. *Comprehensive Clinical Nephrology Sixth Edition*, 4, 39-52. E1.
- Purba, A. S. and Ginting, S. (2018). Hubungan Lama Penggunaan Kateter Uretra Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Yang Terpasang Kateter Uretra Di Rumah Sakit Umum Daerah Deli Serdang Lubuk Pakam, *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 1(1), pp. 7–14. doi: 10.36656/jpkm.v1i1.96.

- Gaurav, K. *et al.* (2019) 'Prevalence of Urinary Tract Infections in Elderly Patients Attending A Tertiary Care Hospital', *International Journal of Contemporary Medical Research [IJCMR]*, 6(2), pp. 16–19. doi: 10.21276/ijcmr.2019.6.2.31.
- Ghanwate, P. V Thakare, P. R. Bhise, and S. Tayde. (2014). "Prevention of biofilm formation in urinary catheters by treatment with antibiofilm agents," *International Journal of Science and Research*, vol. 3, no. 4, pp. 2–5.
- Girard, R., *et al.* (2017). Risk factors for urinary tract infections in geriatric hospitals. *Journal of Hospital Infection*, 97(1), 74–78. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2017.05.007>
- Goldberg, M. (2020). Aging and geriatric dentistry. In *Journal of Geriatric Medicine* (Twelfth Ed, Vol. 1, Issue 3). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.30564/jgm.v1i3.2091>
- Heppner, H. J., Cornel, S., Peter, W., Philipp, B., & Katrin, S. (2013). Infections in the Elderly. *Critical Care Clinics*, 29(3), 757–774. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2013.03.016>
- Herlina, S. and Yanah, A. K. M. (2015) .Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Dewasa Di RSUD Kota Bekasi. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari*, 2(2), pp. 100–115.
- Hidayat. (2015). Hubungan Lama Hari Pemasangan Kateter Dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Yang Terpasang Kateter Di Ruang Rawat Inap Penyakit, *Jurnal Medika Malahayati*, 2(1), pp. 28–33.
- Ikatan Dokter Indonesia. (2017). Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, 162, 364.
- Kawthalkar, S. (2010). Essentials of Clinical Pathology. *Essentials of Clinical Pathology*. New Delhi: Jaypee DOI: 10.5005/jp/books/11417
- Kose, S., Ersan, G., Atalay, S., & Sonmez, U. (2014). Evaluation of infections in geriatric patients at intensive care unit. *International Journal of Infectious Diseases*, 21(2014), 407. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2014.03.1260>
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., Synder, S.J. (2010). Buku ajar keperawatan fundamental (Esty wahyuningsih, penerjemah). Jakarta: EGC
- Mahesh E, *et al.* (2010). Complicated urinary tract infection in a tertiary care center in South India. *Al Ameen J Med Sci*. 2010;3:120-7.
- Marques LP, *et al.* (2012). Epidemiological and clinical aspects of urinary tract

infection in community-dwelling elderly women. *Braz J Infect Dis*. 2012;16:436-41.

McPherson, R. A. and Ben-Ezra, J. (2011). Basic Examination of Urine', in *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*, pp. 445–479. doi: 10.1016/b978-1-4377-0974-2.00028-2.

Medina, M., & Castillo-Pino, E. (2019). An introduction to the epidemiology and burden of urinary tract infections. *Therapeutic Advances in Urology*, 11, 1756287219832172–1756287219832172. <https://doi.org/10.1177/1756287219832172>

National Health Service Education for Scotland. (2009). *Urinary tract infection in adults*. www.nes.scot.nhs.uk/medicine/gpcpd/pbsg/. November, 1–28. https://www.clinicalkey.com#!/content/clinical_overview/67-s2.0-9f7bed12-c0ec-47a4-b7c2-d7aca354df5d

O'Callaghan, C. A. (2009). *At a Glance Sistem Ginjal* (Edisi 2). (Alih Bahasa: Yasmin, E). Jakarta: Erlangga. (Buku asli diterbitkan 2006).

Pargavi B, Mekala T, ThamaraiSelvi A, Moorthy K. (2011). Prevalence of urinary tract infection among diabetics patients in Vandavasi, Tamilnadu, India. *Int J Biol Technol*. 2011;2:42-5

Purnomo, B. (2009). *Dasar-dasar urologi* (Edisi 2). Jakarta: Sagung Seto.

Milani DA, Jialal I. Urinalysis. [Updated 2020 May 9]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557685/>

Ramlakhan SL, *et al.* (2011). Dipstick urinalysis for the emergency department evaluation of urinary tract infections in infants aged less than 2 years. *Eur J Emerg Med* 2011; 18: pp. 221-224.

Raynor, M., Udell, I., Kurpad, R., & Carson, C. (2013). Urological infections. *Surgical Infections*, 209–209. https://doi.org/10.5005/jp/books/11855_18

Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 79 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Geriatri di Rumah Sakit*. Sekretariat Kabinet RI. Jakarta

Rodriguez-Mañas L. (2020). Urinary tract infections in the elderly: a review of disease characteristics and current treatment options. *Drugs in context*, 9, 2020-4-13. <https://doi.org/10.7573/dic.2020-4-13>

Rowe, Theresa A, & Juthani Mehta, M. (2013). Urinary tract infection in older

adults. *Aging Health*, 9(5), 10.2217/ahe.13.38.
<https://doi.org/10.2217/ahe.13.38>

Rowe, Theresa A, & Juthani Mehta, M. (2014). Diagnosis and management of urinary tract infection in older adults. *Infectious Disease Clinics of North America*. 2013/12/08, 28(1), pp. 75–89. doi: 10.1016/j.idc.2013.10.004.

Sari, E. W., & Satyabakti, P. (2015). Perbedaan Risiko Infeksi Nosokomial Saluran Kemih Berdasarkan Kateterisasi Urin, Umur, dan Diabetes Melitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 122-264.

Setiati, S., et al. (2014). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi Keenam Jilid II. Dalam E. Sukandar, *Infeksi Saluran Kemih Pasien Dewasa* (hal. 2131-2138). Jakarta: InternaPublishing.

Setiabudi, R. (2016). Farmakologi dan terapi edisi 6. Jakarta : Departemen Farmakologi dan terapeutik fakultas kedokteran Universitas Indonesia.

Smeltzer S. C. & Bare B. G. (2005). Keperawatan medikal bedah (vols:2-3) (Agung waluyo, penerjemah). Jakarta: EGC

Sobel, J. D., & Brown, P. (2020). 72 - Urinary Tract Infections. In *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases* (Ninth Edit, Vol. 01). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-48255-4.00072-2>

Stahl, D. (2013). Infections of the urinary tract. In *The Massachusetts General Hospital Review of Critical Care Medicine* (Twelfth Ed, Vol. 01). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.2307/3417267>

Suryarinilsih, Y.D., & Aulia, M. (2018). Lamanya Penggunaan Kateter dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Pasien Terpasang Kateter, *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 2(3), p. 152. doi: 10.32419/jppni.v2i3.92.

Talasz, H., Jansen, S. C., Kofler, M., & Lechleitner, M. (2012). High prevalence of pelvic floor muscle dysfunction in hospitalized elderly women with urinary incontinence. *International Urogynecology Journal*, 23(9), 1231–1237. <https://doi.org/10.1007/s00192-011-1628-4>

Tan, C. W., & Chlebicki, M. P. (2016). Urinary tract infections in adults. *Singapore Medical Journal*, 57(9), 485–490. <https://doi.org/10.11622/smedj.2016153>

Tarmono, Renaldo., & Ghinorawa. (2015). Penatalaksanaan Infeksi Saluran Kemih dan Genitalia Pria 2015. In *Guideline penatalaksanaan infeksi saluran kemih dan genitalia pria 2015*.

Torayraju, K. (2015). Infeksi Saluran Kemih Pada Geriatri. *Intisari Sains Medis*, 2(1), 8. <https://doi.org/10.15562/ism.v2i1.75>

Verma V, et al. (2012). Proteinuria in theelderly: evaluation and management, *Int Urol Nephrol* 44:1745–1751.

©UKDW