

**HUBUNGAN PENGGUNAAN KATETER MENETAP
DENGAN KEJADIAN INFEKSI NOSOKOMIAL
SALURAN KEMIH DI INSTALASI NON BEDAH
DEPARTEMEN NEUROLOGI RSUP DR. M. HOESIN
PALEMBANG PERIODE NOVEMBER – DESEMBER
2011**

S. Ked
2012

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)



Oleh:
Anton
54081001063

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2012**

16 07

S
611. 659 826 07
Ant
h
2012

**HUBUNGAN PENGGUNAAN KATETER MENETAP
DENGAN KEJADIAN INFEKSI NOSOKOMIAL
SALURAN KEMIH DI INSTALASI NON BEDAH
DEPARTEMEN NEUROLOGI RSUP DR. M. HOESIN
PALEMBANG PERIODE NOVEMBER – DESEMBER
2011**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)



Oleh:

Anton

54081001063

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2012**

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN PENGGUNAAN KATETER MENETAP DENGAN
KEJADIAN INFEKSI NOSOKOMIAL SALURAN KEMIH
DI INSTALASI NON BEDAH DEPARTEMEN NEUROLOGI
RSUP DR. M. HOESIN PALEMBANG PERIODE
NOVEMBER-DESEMBER
2011**

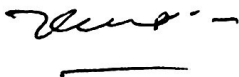
Oleh:
ANTON
54081001063

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran
Telah diuji oleh tim penguji dan disetujui oleh pembimbing.

Palembang, 12 Januari 2012

Pembimbing I



Prof. dr. Soenarto K, Sp.KK (K)

NIP.19460911 197703 1 002

Pembimbing II



dr. Husni Samadin

NIP.19500104 197802 1 001

**Mengetahui,
Pembantu Dekan 1**




dr. Erial Bahar, MSc.
NIP. 19511114 197701 1001

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik (sarjana, ~~magister, dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini, terdapat karya atau pendapat yang telah dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terjadi penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 12 September 2012
Yang membuat pernyataan,

Anton
NIM: 54081001063



ABSTRAK

HUBUNGAN PENGGUNAAN KATETER MENETAP DENGAN KEJADIAN INFEKSI NOSOKOMIAL SALURAN KEMIH DI INSTALASI NON BEDAH DEPARTEMEN NEUROLOGI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE NOVEMBER – DESEMBER 2011

(Anton, 2012, 102 hal)

Latar Belakang: Infeksi nosokomial saluran kemih merupakan kejadian yang sangat sering terjadi di rumah sakit terutama pada pasien yang terpasang kateter menetap. Faktor yang menyebabkan infeksi nosokomial saluran kemih antara lain prosedur pemasangan, lama pemasangan, dan kualitas perawatan kateter. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara penggunaan kateter menetap dengan kejadian infeksi nosokomial saluran kemih.

Metode: Penelitian menggunakan metode observasi dengan instrumen penelitian berupa kuisisioner dan urinalisa untuk skrining infeksi saluran kemih. Subjek penelitian adalah pasien laki – laki yang dipasang kateter di RSMH Departemen neurologi, berusia diatas 17 tahun, diagnosis masuk bukan ISK, dan bersedia menjadi responden. Jumlah sampel didapatkan sebanyak 30 responden.

Hasil: Hasil penelitian didapatkan angka kejadian infeksi nosokomial pada kualitas prosedur pemasangan kateter kategori cukup (56,7%) adalah 30% dan kategori baik (43,3%) adalah 10%. Tidak ada hubungan secara statistik antara prosedur pemasangan kateter dengan kejadian infeksi nosokomial saluran kemih ($P=0,201$, $P>0,05$). Dilihat dari lama pemakaian, angka kejadian infeksi nosokomial pada kateter yang terpasang kategori 3 – 6 hari (53,3%) adalah 13,3%, sedangkan angka kejadian infeksi kategori 7 – 10 hari (46,7%) adalah 26,7%. Tidak ada hubungan secara statistik antara lama pemasangan dengan kejadian infeksi nosokomial saluran kemih ($P=0,156$, $P>0,05$). Bila dilihat dari penggunaan antibiotika (53,3%), angka kejadian infeksi nosokomial saluran kemih adalah 13,3%, dan yang tidak mendapatkan antibiotika adalah 26,7%. Tidak ada hubungan secara statistik antara penggunaan antibiotika dengan kejadian nosokomial saluran kemih ($P=0,411$, $P>0,05$).

Simpulan: Tidak ada hubungan antara penggunaan kateter menetap dengan infeksi nosokomial saluran kemih. Penulis berharap penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran pentingnya perawatan kateter sesuai SOP.

Kata kunci: ISK Nosokomial, kateter menetap, prosedur pemasangan kateter

ABSTRACT

CATHETER ASSOCIATED URINARY TRACT INFECTION IN HOSPITALIZED PATIENTS AT DEPARTMENT OF NEUROLOGY RSUP DR MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG FROM NOVEMBER TO DESEMBER 2011

(Anton, 2012, 102 pages)

Background: Catheter associated urinary tract infection is one of the most common infection in hospital, especially with patients who has indwelling catheter inserted. Risk factor identified in developing nosocomial urinary tract infection were insertion procedure, prolonged catheterization, and the quality of catheter care applied. This research was aimed to identify correlation between the usage of catheter with nosocomial urinary tract infection.

Methods: Observation study was used in this study, with questionnaire as an instrument and urinalysis as the screening test for UTI. Subject of this study was male patient who had indwelling catheter inserted at RSMH department of Neurology, age 17 or above, wasn't diagnosed for UTI, and agreed to be respondent. Thirty respondent met the criteria was added to this study.

Results: The Number of Nosocomial infection found in enough quality catheter insertion method(56,7%) was 30% and in good category method(43,3%) was 10%. There was no significant correlation between catheter insertion method with nosocomial UTI ($P=0,21$, $P>0,05$). The number of nosocomial infection found in prolong catheter use (3-6days, 53,3%) was 13,3%, and 26,7% of nosocomial infection found in catheter used from 6-10 days (46,7%). There was no significant correlation between prolonged catheter use with nosocomial UTI ($P=0,156$, $P>0,05$). From the number of respondent who had taken antibiotic (53,3%), nosocomial infection occurred in 13,3%. Respondent who didn't take antibiotic had nosocomial infection with the number of 26,7%. There was no significant correlation between the usage of antibiotic against nosocomial UTI ($P=0,411$, $P>0,05$).

Conclusion: Although there were no significant statistical correlation between the usage of catheter with the incident of nosocomial UTI in this study, it is hoped that the results of this study will remind all of us the importance of catheter care in preventing catheter associated urinary tract infection.

Key word: Catheter associated urinary tract infection, especially indwelling catheter, catheter insertion methods

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan anugrah-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu. Skripsi ini juga saya persembahkan buat hasil usaha saya selama mengejar gelar sarjana kedokteran.

Terimakasih sebesar-besarnya kepada mama, papa, koko, cece, cicik, tatan, sei, yang sudah memberi semangat dan doa dalam penyusunan skripsi ini.

Terima kasih kepada Prof. dr. Soenarto K. Sp. KK (K) sebagai dosen pembimbing substansi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan memberikan masukan kepada saya yang bermanfaat dan mengubah cara pandang saya.

Terima kasih kepada dr Husni Samadin sebagai dosen metodologi yang telah meluangkan waktu dan menceritakan pengalaman – pengalaman yang bermanfaat bagi diri saya dan skripsi ini.

Serta terima kasih kepada dr. Liniyanti D. Oswari, M.N.S, MSc sebagai dosen penguji saya yang telah memberikan masukan dan saran sehingga skripsi ini dapat selesai dengan hasil yang lebih baik.

Terima kasih kepada teman – teman kelompok belajar cePin, Abun, Ucup, Etit, Ijah, Sugik, Upil, Dimas, yang telah menemani dalam kasus pembelajaran selama di Fakultas Kedokteran dan pembuatan skripsi ini.

Terima kasih juga kepada teman – teman angkatan 2008 atas kerjasamanya selama tiga setengah tahun ini, semoga kita semua berhasil.

Akhirnya, terima kasih kepada semua yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Terima kasih ...

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan YME karena limpahan nikmat, rahmat, serta anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi dengan judul **“Hubungan Prosedur Pemasangan Kateter Menetap Dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih di Bagian Saraf RSUP Moh, Hoesin Palembang Periode Oktober-November 2011”**.

Laporan skripsi merupakan salah satu tugas untuk memenuhi kurikulum di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang dan untuk memenuhi syarat-syarat kesarjanaan pendidikan kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang. Penulisan skripsi ini tidaklah dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak.

Melalui kesempatan berharga ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. dr. Soenarto K. Sp. KK (K), sebagai pembimbing substansi, dan dr Husni Samadin sebagai pembimbing metodologi penelitian yang telah meluagkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam pelaksanaan, pengarahan, dan dorongan dalam menyelesaikan proposal ini. Secara khusus penulis menyampaikan terima kasih kepada keluarga yang telah memberikan dorongan dan bantuan serta pengertian kepada penulis

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan memberikan imbalan yang setimpal pada mereka yang telah memberikan bantuan, dan dapat menjadikan semua bantuan ini sebagai ibadah. Dan semoga Tuhan dapat memberkati semua usaha yang telah kita lakukan. Amin.

Palembang, 12 Januari 2011

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK.....	xiii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Infeksi saluran kemih	6
2.1.1 Terminologi	6
2.1.2 Epidemiologi	7
2.1.3 Klasifikasi.....	8
2.1.4 Etiologi	11
2.1.5 Faktor predisposisi.....	12
2.1.6 Patogenesis	14
2.1.7 Manifestasi klinis.....	23
2.1.8 Diagnosis	25
2.1.9 Penatalaksanaan.....	30
2.1.10 Komplikasi	35
2.1.11 Prognosis	35
2.2 Kateterisasi	36
2.2.1 Definisi kateter	36
2.2.2 Tujuan kateterisasi	36
2.2.3 Macam-macam kateter	37
2.2.4 Persiapan pemasangan kateter.....	39
2.2.5 Kesulitan dalam memasukkan kateter.....	40
2.2.6 SOP.....	42
2.3 Kerangka teori	46
2.4 Hipotesis.....	47

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	48
3.1 Jenis Penelitian	48
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	48
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	48
3.4 Variabel penelitian	49
3.5 Definisi Operasional.....	50
3.6 Kerangka Operasional	54
3.7 Metode pengumpulan data.....	55
3.8 Instrumen pengumpulan data.....	55
3.9 Rencana cara pengolahan dan analisis data.....	56
3.10 Jadwal penelitian	57
3.11 Anggaran penelitian.....	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Hasil Penelitian	58
4.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	58
4.1.1.2 Distribusi Subjek Penelitian berdasarkan Pekerjaan.....	59
4.1.2 Frekuensi Penyakit Mendasar	59
4.1.3 Frekuensi Penggunaan Antibiotika	60
4.1.4 Frekuensi Riwayat ISK	60
4.1.5 Frekuensi Penggunaan Kateter Berdasarkan Jenis Kelamin di Rawat Inap Instalasi Non Bedah Departemen Neurologi RSUP DR M. Hoesin Palembang Periode November 2011 – Desember 2011	61
4.1.6 Frekuensi Prosedur Pemasangan Kateter Sesuai SOP.....	62
4.1.7 Frekuensi Lama Pemasangan Kateter Berdasarkan Hari	63
4.1.8 Frekuensi Perawatan Kateter Sesuai SOP	64
4.1.9 Frekuensi INSK Pada Pasien yang Dirawat di Instalasi Non Bedah Departemen Neurologi	64
4.1.10 Frekuensi INSK Simptomatik dan Asimptomatik.....	65
4.1.11 Frekuensi Gejala Terbanyak dari INSK Simptomatik.....	66
4.1.12 Analisis Bivariat Hubungan Penggunaan Kateter Menetap dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih.....	67
4.1.13 Analisis Bivariat Hubungan Penggunaan Kateter Menetap dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	68
4.1.14 Analisis Bivariat Hubungan Penggunaan Antibiotika dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	69
4.1.15 Analisis Bivariat Hubungan Penggunaan Antibiotika pada Sampel yang Mendapatkan Pemasangan Kateter Kategori Pemasangan Baik dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	70
4.1.16 Analisis Bivariat Hubungan Penggunaan Antibiotika pada Sampel yang Mendapatkan Pemasangan Kateter Kategori Pemasangan Cukup dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	71
4.2 Pembahasan	72

4.2.1	Subjek Penelitian Berdasarkan Umur.....	72
4.2.2	Penyakit Mendasar	72
4.2.3	Penggunaan Antibiotika	73
4.2.4	Riwayat ISK.....	73
4.2.5	Angka Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	74
4.2.6	Jenis Infeksi Nosokomial Saluran Kemih.....	74
4.2.7	Gejala Terbanyak dari INSK Simptomatik	75
4.2.8	Hubungan Penggunaan Kateter Menetap dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	75
4.2.9	Hubungan Lama Pemasangan Kateter dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	76
4.2.10	Hubungan Prosedur Perawatan Kateter dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	78
4.2.11	Hubungan Penggunaan Antibiotika dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih.....	78
4.2.12	Hubungan Penggunaan Antibiotika pada Sampel yang Mendapatkan Pemasangan Kateter Kategori Pemasangan Baik dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	79
4.2.13	Hubungan Penggunaan Antibiotika pada Sampel yang Mendapatkan Pemasangan Kateter Kategori Pemasangan Cukup dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	80
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		82
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....		84

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Famili, Genus, dan Spesies Mikroorganisme yang paling sering sebagai penyebab ISK.....	11
2. Mikroba pathogen yang menyebabkan infeksi nosokomial terkait pemasangan kateter di Amerika Serikat.....	12
3. Jalur masuknya bakteri melalui kateter yang menyebabkan infeksi saluran kemih	17
4. Pertahanan lokal tubuh terhadap infeksi	19
5. Sensitifitas dan spesifisitas dari urinalisa.....	29
6. Kemungkinan infeksi saluran kemih berdasarkan kultur urin	30
7. Rekomendasi agen antimikroba berdasarkan patogen	31
8. Agen anti mikroba rekomendasi dan durasi sesuai dengan tipe UTI dan lama pemberian.....	32
9. Penilaian kinerja prosedur pemasangan kateter	42
10. Daftar tilik prosedur pasang kateter pria.....	42
11. Distribusi Subjek berdasarkan Umur (n = 30)	58
12. Distribusi Subjek berdasarkan Pekerjaan (n = 30).....	59
13. Frekuensi Subjek berdasarkan Penyakit Mendasar (n = 30).....	59
14. Frekuensi Penggunaan Antibiotika	60
15. Frekuensi Subjek berdasarkan Riwayat ISK.....	60
16. Frekuensi Penggunaan Kateter Berdasarkan Jenis Kelamin.....	61
17. Frekuensi Prosedur Pemasangan Kateter Sesuai SOP	62
18. Frekuensi Lama Pemasangan Kateter Berdasarkan Hari Terpasang	63
19. Frekuensi Prosedur Perawatan Kateter Sesuai SOP	64
20. Frekuensi Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	64
21. Frekuensi Jenis Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	65

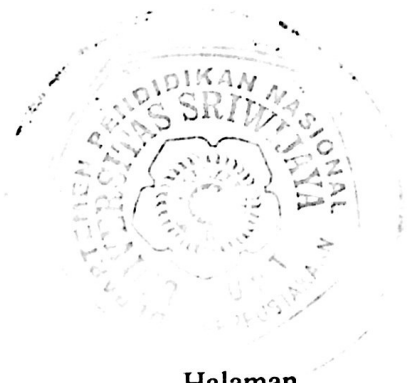
22. Frekuensi Gejala Terbanyak Infeksi Nosokomial Saluran Kemih.....	66
23. Hubungan Penggunaan Kateter Menetap dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih.....	67
24. Hubungan Lama Pemasangan Kateter Menetap dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih	68
25. Hubungan Penggunaan antibiotik dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih.....	69
26. Analisis Bivariat Hubungan Penggunaan Antibiotika pada Sampel yang Mendapatkan Pemasangan Kateter Kategori Pemasangan Baik dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih.....	70
27. Analisis Bivariat Hubungan Penggunaan Antibiotika pada Sampel yang Mendapatkan Pemasangan Kateter Kategori Pemasangan Cukup dengan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran Kemih.....	71

DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK

Gambar	Halaman
1. infeksi kuman secara ascending	15
2. jalur-jalur yang memungkinkan masuknya bakteri melalui kateter ..	16
3. Scan mikroskop elektron kateter yang terinfeksi	18
4. Rasio perkembangan bakteriuria dan candiduria	18
5. Bakteri menempel pada sel urotelium melalui suatu fimbriae.....	22
6. Macam-macam jenis kateter.....	39
7. Teknik lubrikasi uretra, memasukkan lubrikasi, dan memasukkan kateter yang telah dilubrikasi	41

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
1. Kerangka konsep hubungan prosedur pemasangan	46
2. Kerangka operasional.....	54



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Contoh kuisisioner	90
2. Data Pasien Rawat Inap di Instalasi Non Bedah Dept. Neurologi	92
3. Surat Keterangan Penelitian	94
4. Biodata	95

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan

NIH	:	National Institute of Health
GU	:	Gonococcal Urethritis
NGU	:	Non Gonococcal Urethritis
ISK	:	Infeksi Saluran Kemih
PNA	:	Pielonefritis Akut
PNK	:	Pielonefritis Kronik
UTI	:	Urinary Tract Infection
MO	:	Mikroorganisme
NHSN	:	National Healthcare Safety Network report
THP	:	Tamm Horsfall Protein
PAF	:	Prostatic Antibacterial Factor
CFU	:	Colony-Forming Units
MSHA	:	Mannose-Sensitive Hemagglutination
SOP	:	Standard Operating Procedure
CDC	:	Centers for Disease Control and Prevention
VCUG	:	Voiding Cysto-Urethrography
KBMB	:	Kateterisasi Bersih Mandiri Berkala
ICU	:	Intensif Care Unit
INSK	:	Infeksi Nosokomial Saluran Kemih
RSUP	:	Rumah Sakit Umum Pusat

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Infeksi saluran kemih (ISK) atau biasa disebut infeksi traktus urinarius (ITU) ialah keadaan dimana kuman tumbuh dan berkembang biak di dalam traktus urinarius dengan jumlah yang bermakna ($>10^5$ bacteria/ml urin). Infeksi saluran kemih menyerang laki-laki dan perempuan dari segala usia, dengan manifestasi klinis yang berbeda-beda.¹

Infeksi pada kandung kemih memiliki gejala seperti volume berkemih yang sedikit diikuti urgensi berkemih, nyeri atau ketidak-nyamanan pada area supra-pubis, dan nyeri pada saat berkemih (disuria).² Pada infeksi ginjal akut, atau yang biasa dikenal dengan pielonepritis akut, gejalanya adalah demam, mengigil, badan lemas (malaise), serta peningkatan frekuensi dan urgensi dari berkemih.³

Normalnya traktus urinarius bebas dari pertumbuhan bakteri, akan tetapi, infeksi saluran kemih dapat terjadi secara asenden dari vagina maupun anus. Ketika bakteri berkembang biak, atau mekanisme pertahanan tubuh pejamu mengalami penurunan, bakteri dapat berkumpul membentuk kolonisasi, dan kemudian menyebabkan infeksi saluran kemih.⁴⁻⁵

Infeksi saluran kemih dilihat dari ada atau tidaknya bakteri di dalam urin (bakteriuria). Bakteriuria dapat bersifat asimptomatik ataupun simtomatik. Bakteriuria tanpa piuria menandakan adanya kolonisasi bakteri dalam urin, tanpa menunjukkan adanya gejala peradangan. Piuria sendiri adalah istilah yang digunakan bila ditemukannya sel darah putih dalam urin sebagai respon dari inflamasi.²

Infeksi saluran kemih juga dibagi berdasarkan ada tidaknya gangguan anatomi dan fisiologi dari saluran kemih. ISK inkomplikata / *uncomplicated UTI*, muncul pada pasien yang memiliki struktur dan fungsi dari traktus urinarius yang normal. Mayoritas pasien ISK inkomplikata adalah wanita, yang biasanya memiliki respon yang cepat terhadap pengobatan antibiotik jangka pendek. Infeksi saluran kemih komplikata / *complicated UTI* muncul disebabkan adanya

abnormalitas secara anatomis ataupun fisiologis, misalnya gangguan fungsional yang menyebabkan penurunan kemampuan pengosongan kandung kemih (misalnya pada trauma tulang belakang), batu ginjal atau batu buli-buli, terdapat fistula diantara buli-buli dan usus, dan lain-lain. Infeksi saluran kemih komplikata memiliki respon yang lambat terhadap pengobatan antibiotik, dan biasanya dapat berulang dalam beberapa hari, minggu, hingga bulan.²

Bakteri penyebab ISK dapat dibagi menjadi dua yaitu bakteri yang umum terdapat di masyarakat dan bakteri nosokomial. Bakteri yang umum ada di masyarakat misalnya *E.coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Proteus mirabilis* dan *S. saprophyticus*. Sedangkan bakteri nosokomial, antara lain *S. aureus*, *Pseudomonas* spp, *Acinobacter* spp, *Citrobacter* spp, *seratia* spp, *enterobacter* spp, *Hafnia* spp, *Enterococcus* spp dan *Morganella* spp.⁵ Infeksi saluran kemih bisa menyebabkan komplikasi yang serius, berupa cystitis, pyelonephritis, bakterimea Gram negatif, dan orchitis pada lelaki, dan meskipun jarang, dapat mengakibatkan endocarditis, vertebral osteomyelitis, sepsis arthritis, endophthalmitis, dan meningitis. *Center for Disease Control and prevention* melaporkan lebih dari 13.000 angka kematian disebabkan oleh UTI tiap tahunnya.⁶

Terdapat beberapa faktor yang memungkinkan seseorang mengalami infeksi saluran kemih. Misalnya gender wanita, dikarenakan keadaan anatominya, (reaktum berdekatan dengan uretra), rendahnya kadar estrogen ketika memasuki masa menopause, individu dengan diabetes mellitus, riwayat mengalami infeksi saluran kemih, usia yang tua, batu ginjal, batu buli-buli, malformasi dari genitourinary, disfungsi pengosongan buli-buli, dan tindakan pemasangan kateter.⁷

Kateterisasi merupakan tindakan memasukkan kateter kedalam buli-buli melalui urethra. Tindakan kateterisasi merupakan tindakan invasif, yang bila dikerjakan dengan tidak hati-hati, serta tidak mematuhi SOP yang ada, dapat menimbulkan terjadinya infeksi sampai kerusakan saluran urethra yang permanen.⁸

Tujuan dari pemasangan kateter sendiri dimaksudkan untuk alasan diagnosis maupun untuk terapi. Tindakan diagnosis misalnya untuk mengukur residu urine yang dikerjakan sesaat setelah pasien miksi, memasukkan kontras untuk pemeriksaan radiologi, dan untuk menilai produksi urin pada saat dan setelah operasi besar. Pemasangan kateter untuk tujuan terapi antara lain untuk mengeluarkan urine dari buli-buli pada keadaan obstruksi, mengeluarkan urin pada keadaan disfungsi buli-buli, dan lain-lain.⁹

Setiap tahun, kateter urin dipakai lebih dari 5 juta pasien, baik di instalasi gawat darurat maupun fasilitas rawat inap. Pemakaian kateter kerap kali dikaitkan dengan kemunculan infeksi nosokomial saluran kemih.¹⁰⁻¹³ Nosokomial bakteriuria muncul dengan kisaran antara 25% dari pasien yang memerlukan kateter urin lebih dari 7 hari, dengan resiko per hari sebesar 5%.¹⁴⁻¹⁶

Infeksi nosokomial berarti infeksi yang didapat oleh pasien terjadi selama dilakukan proses perawatan di rumah sakit. Infeksi nosokomial, dapat menimbulkan kerugian yang tidak hanya dirasakan oleh pasien dan pihak keluarga, namun juga oleh rumah sakit itu sendiri. Infeksi nosokomial pada saluran kemih, yang merupakan infeksi nosokomial yang paling sering terjadi di rumah sakit, merupakan akibat dari pemasangan kateter. Infeksi nosokomial saluran kemih dapat menyebabkan ketidak-nyamanan pada pasien, pemanjangan waktu rawat-inap pasien, resistensi pathogen terhadap berbagai macam jenis antimikroba, serta menyebabkan peningkatan biaya dan angka kematian. Faktor-faktor yang menyebabkan infeksi nosokomial saluran kemih antara lain *hospes*, *agent*, prosedur pemasangan, lama kateter terpasang, dan kualitas perawatan kateter.¹⁷

Berdasarkan laporan dan perkiraan CDC, terhitung 30 persen dari kejadian nosokomial merupakan infeksi nosokomial saluran kemih.⁶ Meskipun angka kejadian dan kematian yang disebabkan oleh infeksi saluran kemih-pasca pemasangan kateter tergolong relatif rendah dibandingkan dengan infeksi nosokomial lainnya, tingginya angka penggunaan kateter pada praktek sehari-hari meningkatkan persentasi kemungkinan terinfeksi, yang kemudian dapat berkembang kearah komplikasi serius hingga kematian. Berdasarkan survei di

berbagai rumah sakit di Amerika Serikat tahun 2002, tercatat angka infeksi nosokomial saluran kemih sebanyak >560.000 kasus selama satu tahun, menempatkan infeksi nosokomial saluran kemih sebagai infeksi nosokomial tertinggi dibandingkan dengan infeksi nosokomial lainnya. Perlu diketahui bahwa angka kematian disebabkan oleh infeksi saluran kemih sekitar 130.000 kejadian (rasio kematian 2,3%).¹⁸⁻¹⁹

Di Negara-negara berkembang termasuk Indonesia, kejadian infeksi nosokomial jauh lebih tinggi. Menurut penelitian yang dilakukan di dua kota besar Indonesia didapatkan angka kejadian infeksi nosokomial sekitar 39%-60%. Di Negara-negara berkembang terjadinya infeksi nosokomial tinggi dikarenakan kurangnya pengawasan, praktek pencegahan yang buruk, dan pemakaian sumber terbatas yang tidak tepat dan rumah sakit yang penuh sesak oleh pasien.¹⁷

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat dari penggunaan dower kateter dengan angka kejadian infeksi nosokomial saluran kemih di Instalasi Non Bedah Departemen Neurologi Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hosein Palembang. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya, dan digunakan untuk penyusunan suatu program pencegahan infeksi nosokomial saluran kemih oleh instansi terkait

1.2 Rumusan Masalah

Infeksi nosokomial merupakan kejadian yang sering terjadi di rumah sakit dan dapat menimbulkan kerugian bagi pasien, keluarga dan rumah sakit itu sendiri. Salah satu infeksi nosokomial yang sering terjadi adalah infeksi saluran kemih pada pasien-pasien yang dipasang *dower* kateter. Faktor-faktor yang menyebabkan infeksi nosokomial saluran kemih antara lain *hospes (penerima)*, *agent* infeksi (kuman / mikroorganisme), prosedur pemasangan, faktor durasi (lama kateter terpasang), praktek pencegahan yang buruk, dan kualitas perawatan kateter.

Dari berbagai macam faktor penyebab kemunculan infeksi nosokomial saluran kemih yang berbeda-beda, maka timbul suatu pertanyaan, adakah hubungan Penggunaan dower kateter dengan infeksi nosokomial saluran kemih di Instalasi

Non Bedah Departemen Neurologi Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hosein Palembang?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

1. Untuk diketahui dan dijelaskan secara langsung hubungan penggunaan kateter menetap dengan infeksi nosokomial saluran kemih di Instalasi Non Bedah Departemen Neurologi Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hosein Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diidentifikasi jumlah pasien yang dipasang kateter.
2. Diidentifikasi kejadian ISK pada pasien yang dipasang kateter.
3. Dinilai penggunaan kateter yang baik sesuai *Standard Operating Procedure* (SOP)

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Instansi

1. Penelitian ini diharapkan menjadi sumber data hubungan sebab - akibat penggunaan kateter dengan infeksi saluran kemih di Instalasi Non Bedah Departemen Neurologi Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hosein Palembang.
2. Mengurangi penggunaan tenaga medis.
3. Memperkirakan/meninbang resiko dan keuntungan penggunaan kateter pada kasus kasus tertentu
4. Menyusun program pencegahan infeksi nosokomial saluran kemih berhubungan dengan pemasangan kateter

1.4.2 Peneliti

1. Salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran
2. Menambah ilmu pengetahuan mengenai Infeksi Saluran Kemih dan hubungannya dengan pemasangan kateter.
3. Pengalaman dalam melakukan penelitian di bidang kedokteran.

1.4.2 Masyarakat

1. Mengurangi biaya pengobatan dan waktu perawatan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Reynard J, Simon B, Suzanne, B. Oxford handbook of urology. 1st ed. Oxford: Oxford University Press; 2006.p.136.
2. Schaeffer AJ, Schaeffer EM. Infections of the urinary tract. In: Wein AJ, Kavoussi LW, Novick AC, Partin AW, Peters CA, editors. Campbell-Walsh Urology. 9th ed. Phyladelphia: Saunder; 2007.
3. Reynard J, Simon B, Suzanne B. Oxford handbook of urology 1st ed. Oxford: Oxford University Press; 2006.p.150.
4. Nicolle LE. The association of urinary tract infection with sexual intercourse. *J Infect Dis* 1982;146:579.
5. Ngugen HT. Bacterial infections of the genitourinary tract. In: Tanagho EA, McAninch JW, editors. Smith general urology. 19th ed. New York: McGraw-Hill; 2008.p.194.
6. Klevens RM, Edward JR. Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. *Public health reports* 2007; 122:160-6.
7. Nicolle LE. Urinary tract infection in diabetes. *Curr Opin Infect Dis* 2005;18(1):49-53.
8. Carter HB, Chan DY. Basic instrumentation and cystoscopy. In: Wein AJ, Kavoussi LW, Novick AC, Partin AW, Peters CA, editors. Campbell-Walsh Urology. 9th ed. Phyladelphia: Saunder; 2007.
9. Purnomo BB. Dasar-dasar urologi. 2nd ed. Jakarta: Sagung Seto; 2009.
10. Stamm WE. Catheter-associated urinary tract infections: epidemiology, pathogenesis, and prevention. *Am J Med* 1991;91(Suppl 3B):65S-71S.
11. Burke JP, Riley DK. Nosocomial urinary tract infection. In: Mayhall CG, editor. Hospital epidemiology and infection control. Baltimore: Williams and Wilkins; 1996.p.139-53.
12. Warren JW. Catheter-associated urinary tract infections. *Infect Dis Clin North Am* 1997;11:609-22.
13. Kunin CM. Care of the urinary catheter. In: Urinary tract infections: detection, prevention, and management. 5th ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1997.p.227-99.
14. Kunin CM, McCormack RC. Prevention of catheter-induced urinary-tract infections by sterile closed drainage. *N Engl J Med* 1996;274:1155-61.
15. Garibaldi RA, Mooney BR, Epstein BJ, Britt MR. An evaluation of daily bacteriologic monitoring to indentify preventable episodes of catheter associated UTI. *Infect Control* 1982;3:466-70.
16. Stark RP, Maki DG. Bacteriuria in the catheterized patient. *N Engl J Med* 1984;311:560-4.
17. Kasmad, Sujianto U, Hidayati W. Hubungan antara perawatan kateter dengan kejadian infeksi nosokomial saluran kemih [abstract]. 2007;1;1.

18. Klevens RM, Edward JR, Richards CL. Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. *Public Health Rep.* 2007;122(2):160-6.
19. Rogers MA, Mody L, Kaufman SR, Fries BE, McMahon LF, Jr, Saint S. Use of urinary collection devices in skilled nursing facilities in five states. *J Am Geriatr Soc* 2008;56(5):854-61.
20. Stamm WE, Norrby SR. Urinary tract infections: disease panorama and challenges. *J Infect Dis* 2001;183:S1.
21. Reynard J, Simon B, Suzanne, B. *Oxford handbook of urology*. 1st ed. infections and inflammatory conditions: Oxford: Oxford University Press; 2006.p.136-7.
22. Rusdidjas, Ramayati R. Infeksi saluran kemih. In: Alatas H, Tambunan T, Trihono PP, Pardede SO, editors. *Buku ajar nefrologi anak* 2nd ed. Jakarta: IDAI; 2002.p.142-61.
23. Warren JW. Catheter-associated urinary tract infections. *Int J Antimicrob Agents.* 2001;17(4):299-303.
24. Weinstein JW, Mazon D, Pantelick E, Reagan-Cirincione P, Dembry LM, Hierholzer WJ, jr. A decade of prevalence surveys in a tertiary-care center: Trend in nosocomial infection rates, device utilization, and patient acuity. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999;20(8):543-8.
25. Munasinghe RL, Yazdani H, Siddique M, Hafeez W. Appropriateness of use of indwelling urinary catheters in patients admitted to the medical service. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2001;22(10):647-9.
26. Jain P, Parada JP, David A, Smith LG. Overuse of the indwelling urinary tract catheter in hospitalized medical patients. *Arch Intern Med.* 1995;155(13):1425-1429.
27. Edwards JR, Peterson KD, Andrus ML. National healthcare safety network (NHSN) report, data summary for 2006, issued June 2007. *Am J Infect Control.* 2007;35(5):290-301.
28. Rogers MA, Mody L, Kaufman SR, Fries BE, McMahon LF, Jr, Saint S. Use of urinary collection devices in skilled nursing facilities in five states. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56(5):854-61.
29. Weinstein MP, Towns ML, Quartey SM. The clinical significance of positive blood cultures in the 1990s: a prospective comprehensive evaluation of the microbiology, epidemiology, and outcome of bacteremia and fungemia in adults. *Clin Infect Dis.* 1997;24(4):584-602.
30. Muder RR, Brennen C, Wagener MM, Goetz AM. Bacteremia in a long-term-care facility: a five-year prospective study of 163 consecutive episodes. *Clin Infect Dis.* 1992;14(3):647-54.
31. Umscheid C, Mitchell M, Agarwal R, Williams K, Brennan P. Mortality from reasonably-preventable hospital acquired infections. included in written testimony by the society of healthcare epidemiology of america for the committee on oversight and government reform hearing on healthcare-

- associated infections: a preventable epidemic, chaired by Henry A. Waxman, April 16, 2008, Washington, DC. [congressional testimony].
32. Sukandar E. Infeksi saluran kemih pada dewasa. In: Sudayo AW, Setiyohadi B, Alwi I, editors. Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid I 4th ed. Jakarta: Departemen IPD FKUI; 2006.
 33. Jarvis WR, Martone WJ. Predominant pathogens in hospital infections. *J Antimicrob Chemother* 1992;29:19-24.
 34. DG, Knasinski V, Tambyah PA. Risk factors for catheter-associated urinary tract infection: a prospective study showing the minimal effects of catheter care violations on the risk of CAUTI [abstract]. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:165.
 35. Platt R, Polk BF, Murdock B, Rosner B. Risk factors for nosocomial urinary tract infection. *Am J Epidemiol* 1986;124:977-85.
 36. Jhonson JR, Roberts PL, Olsen RJ, Moyer KA, Stamm WE. Prevention of catheter-associated urinary tract infection with a silver oxide-coated urinary catheter: clinical and microbiologic correlates. *J Infect Dis* 1990;162:1145-50.
 37. Riley DK, Classen DC, Stevens LE, Burke JP. A large randomized clinical trial of a silver-impregnated urinary catheter: lack of efficacy and staphylococcal superinfection. *Am J Med* 1995;98:349-56.
 38. Tambyah PA, Halvorson K, Maki DG. A prospective study of the pathogenesis of catheter-associated urinary tract infection. *Mayo Clin Proc* 1999;74:131-6.
 39. Daifuku R, Stamm WE. Association of rectal and urethral colonization with urinary tract infection in patients with indwelling catheters. *JAMA* 1984;252:2028-30.
 40. Garibaldi RA, Burke JP, Britt MR, Miller MA, Smith CB. Metal colonization and catheter-associated bacteriuria. *N Engl J Med* 1980;303:316-18.
 41. Garibaldi RA, Mooney BR, Epstein BJ, Britt MR. An evaluation of daily bacteriologic monitoring to identify preventable episodes of catheter-associated UTI. *Infect Control* 1982;3:466-70.
 42. Sobel JD. Pathogenesis of urinary tract infection: role of host defenses. *Infect Dis Clin North Am* 1997;11:531.
 43. Donlan RM, Costerton JW. Biofilms: survival mechanisms of clinically relevant microorganisms. *Clin Microbiol Rev* 2002;15:167-93.
 44. Anderson GG, Martin SM, Hultgren SJ. Host subversion by formation of intracellular bacterial communities in the urinary tract. *Microbes Infect* 2004;6:1094-101.
 45. Scholes D. Risk factors associated with acute pyelonephritis in healthy women. *Ann Intern Med* 2005;142(1):p.20-7.
 46. Shokeir AA. Emphysematous pyelonephritis: a 15-year experience with 20 cases. *Urology* 1997;49:343.
 47. Wennerstrom M. Primary and acquired renal scarring in boys and girls with urinary tract infection. *J Pediatr* 2000;136:30.

48. American Academy of Pediatrics. Committee on Quality Improvement. Subcommittee on Urinary Tract Infection: Practice parameter: the diagnosis, treatment, and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. *Pediatrics* 1999;103:843.
49. Nickel JC, Moon T. Chronic bacterial prostatitis: an evolving clinical enigma. *Urology* 2005;66(1).p.2-8.
50. Dixon L, Pearson S, Clutterbuck DJ. Chlamydia trachomatis infection and non-gonococcal urethritis in homosexual and heterosexual men in Edinburgh. *Int J STD AIDS* 2002;13:425.
51. Wirawan R, Immanuel S, Dharma R. Cermin dunia kedokteran: Penilaian hasil pemeriksaan urin. Jakarta: Grup PT Kalbe Farma; 2003.
52. Jenkins RD, Fenn JP, Matsen JM. Review of urine microscopy for bacteriuria. *JAMA* 1986;255:3397.
53. Patel HD. Can urine dipstick testing for urinary tract infection at point of care reduce laboratory workload? *J Clin Pathol* 2005; 6(1).p.18-31.
54. Stamm WE. Diagnosis of coliform infection in acutely dysuric women. *N Engl J Med* 1982;307:463.
55. Ngugen, HT. Bacterial infections of the genitourinary tract. In: Tanagho, EA, McAninch JW, editors. *Smith general urology*. 19th ed. New York: McGraw-Hill; 2008.p.196-200
56. Brown PD, Freeman A, Foxman B. Prevalence and predictors of trimethoprim sulfamethoxazole resistance among uropathogenic *Escherichia coli* isolates in Michigan. *Clin Infect Dis* 2002;34:1061.
57. Schaeffer AJ. The expanding role of fluoroquinolones. *Am J Med* 2002;113:45.
58. Hoberman A. Oral versus initial intravenous therapy for urinary tract infections in young febrile children. *Pediatrics* 1999;104:79.
59. Sotto A. Risk factors for antibiotic-resistant *Escherichia coli* isolated from hospitalized patients with urinary tract infections: a prospective study. *J Clin Microbiol* 2001;39:438.
60. Huang ES, Stafford RS. National patterns in the treatment of urinary tract infections in women by ambulatory care physicians. *Arch Intern Med* 2002;162:41.
61. Carapetis JR. Randomized, controlled trial comparing once daily and three times daily gentamicin in children with urinary tract infections. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20:240.
62. Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM. IKA Nelson 15th ed. Infeksi saluran kemih. Terjemahan oleh: Wahab AS. Jakarta: EGC; 1996.p.1863-8.
63. Kumpulan daftar tilik KDPK. Diunduh dari <http://www.scribd.com/doc/54989469/kumpulan-daftar-tilik-kdpk-0910> 10 september 2011.

64. Stoller ML. Retrograde Instrumentation of the Urinary Tract. In: Tanagho, EA, McAninch JW, editors. Smith general urology. 19th ed. New York: McGraw-Hill; 2008.p.156.
65. Catheter-associated urinary tract infection event. Diunduh dari <http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscManual/7pcsCAUTIcurrent>, 10 september 2011.
66. CDC. Guidelines for Prevention of Catheter-Related UTI. 1981. Atlanta,CDC.
67. Alavaren, HF, Lim JA, Velmonte MA, Mendoza MT. Urinary tract infection in patients with indwelling catheter. *PhilJ Microbial Infect Dis* 1993; 22(2): 65-74.