

## LITERATURE REVIEW : KARAKTERISTIK SISTITIS PADA PASIEN DEWASA

M. Resha Febriansyah<sup>1\*</sup>, Mona Nulanda<sup>2</sup>, Widyaningrum<sup>3</sup>  
Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia<sup>1,2</sup>, RSUD Haji Makassar<sup>3</sup>  
\*Corresponding Author : mreshafebriansyah@gmail.com

### ABSTRAK

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan infeksi yang umum terjadi di rumah sakit berdampak tingginya angka morbiditas dan mortalitas yang signifikan. Infeksi saluran kemih tergantung banyak faktor; seperti usia, gender, prevalensi bakteriuria, dan faktor predisposisi yang menyebabkan perubahan struktur saluran kemih termasuk ginjal. Menurut perkiraan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, jumlah penderita ISK di Indonesia adalah 90-100 kasus per 100.000 penduduk pertahunnya atau sekitar 180.000 kasus baru per tahun. ISK terbagi menjadi ISK atas (pielonefritis) dan ISK bawah (sistitis). ISK bawah yaitu urethritis, sistitis, epididymis, prostatitis. ISK bawah adalah inflamasi kandung kemih yang paling sering disebabkan oleh infeksi ascenden dari uretra. Penyebab lainnya adalah aliran balik urine dari uretra ke dalam kandung kemih (*refluks uretrovesical*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sistitis pada pasien dewasa. Literature review ini menggunakan literatur terbitan tahun 2019-2024 yang dapat diakses full. Dari beberapa jurnal yang telah dibahas, persentase pasien dengan sistitis menunjukkan perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Untuk penyakit penyerta yang diderita pasien didapatkan diabetes melitus merupakan penyakit penyerta terbanyak pada pasien sistitis diikuti dengan hipertensi dan penyakit jantung koroner sebagai penyakit penyerta terbanyak. Untuk Bakteri penyebab yang paling banyak adalah *Escherichia coli*. Dalam pemilihan antibiotik dalam pengobatan sistitis sendiri didapatkan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah Trimethoprim, diikuti dengan nitrofurantoin.

**Kata kunci** : infeksi saluran kemih, infeksi saluran kemih bagian bawah, karakteristik sistitis, sistitis

### ABSTRACT

*Urinary Tract Infection (UTI) is a common infection in hospitals that has a high morbidity and mortality rate. Urinary tract infections depend on many factors; Such as age, gender, prevalence of bacteria, and predisposing factors that cause changes in the structure of the urinary tract including the kidneys. According to estimates by the Ministry of Health of the Republic of Indonesia, the number of UTI sufferers in Indonesia is 90-100 cases per 100,000 people per year or around 180,000 new cases per year. UTIs are divided into upper UTIs (pyelonephritis) and lower UTIs (cystitis). Lower UTIs are urethritis, cystitis, epididymis, prostatitis. Lower UTIs are bladder inflammation most commonly caused by an infection of the ascending arteries of the urethra. Another cause is the backflow of urine from the urethra into the bladder (uretrovesical reflux). This study aims to determine the characteristics of cystitis in adult patients. This literature review uses literature published in 2019-2024 which can be accessed in full. From several journals that have been discussed, the percentage of patients with cystitis shows more women than men. For comorbidities suffered by patients, diabetes mellitus is the most common comorbidity in cystitis patients, followed by hypertension and coronary heart disease as the most common comorbidities. For the most common causative bacteria is *Escherichia coli*. In the selection of antibiotics in the treatment of cystitis itself, the most widely used antibiotic is Trimethoprim, followed by nitrofurantoin.*

**Keywords** : cystitis, cystitis characteristic, urinary tract infection, lower urinary tract infection,

### PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan infeksi yang umum terjadi di rumah sakit berdampak tingginya angka morbiditas dan mortalitas yang signifikan (As & Lisminingsih, 2021). Infeksi saluran kemih merupakan suatu infeksi yang disebabkan oleh pertumbuhan

mikoorganisme di dalam saluran kemih manusia. Infeksi saluran kemih merupakan keadaan dimana jumlah bakteriuria berkembang biak dengan jumlah kuman biakan urin >100.000/ml urin. Infeksi saluran kemih juga disebabkan oleh berbagai macam bakteri diantaranya *E.Coli*, *Klebsiella sp*, *Proteus sp*, *Providenci*, *Citrobacter*, *P.aeruginosa*, *acinetobacter*, *enterococu faecali*, dan *Staphylococcus Saprophyticus* namun, sekitar 90% ISK secara umum disebabkan oleh *E.Coli* (Sari, 2016). ISK terbagi menjadi ISK atas (pielonefritis) dan ISK bawah (sistitis). ISK bawah yaitu urethritis, sistitis, epididymis, prostatitis. ISK bawah adalah inflamasi kandung kemih yang paling sering disebabkan oleh infeksi asenden dari uretra. Penyebab lainnya adalah aliran balik urin dari uretra ke dalam kandung kemih (refluks uretrovesical) (Paluseri, dkk., 2022). Ketika urin sulit dikeluarkan dari kandung kemih, terjadi kolonisasi mikroorganisme dan memasuki saluran kemih bagian atas dan merusak epitel (Sari, 2016).

Infeksi saluran kemih tergantung banyak faktor; seperti usia, jenis kelamin, prevalensi bakteriuria, dan faktor predisposisi yang menyebabkan perubahan struktur saluran kemih termasuk ginjal. Menurut *National Kidney and Urologic Disease Information Clearinghouse* (NKUDIC), ISK merupakan penyakit infeksi kedua tersering setelah infeksi saluran pernapasan dan sebanyak 8,3 juta kasus dilaporkan per tahun. Infeksi saluran kemih dapat menyerang dari segala usia mulai bayi baru lahir hingga orang tua (Sari, 2016). Menurut perkiraan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, jumlah penderita ISK di Indonesia adalah 90-100 kasus per 100.000 penduduk pertahunnya atau sekitar 180.000 kasus baru per tahun (Baeti, dkk., 2021). Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan infeksi saluran kemih merupakan salah satu infeksi yang berada di dalam saluran kemih manusia dan tersering kedua setelah infeksi saluran pernapasan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik infeksi saluran kemih bagian bawah pada pasien dewasa.

## METODE

Pencarian literatur menggunakan elektronik based yang terakreditas/terindeks sinta seperti Biomed Central, Google Scholar, Elsevier/Clinical Key, PubMed, dan sumber database lainnya dengan kata kunci infeksi saluran kemih, infeksi saluran kemih bagian bawah, karakteristik sistitis, sistitis dan artikel atau jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi diambil untuk selanjutnya dianalisis. Literature Review ini menggunakan literatur terbitan tahun 2019-2024 yang dapat diakses full.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari beberapa jurnal yang telah didapatkan, persentase pasien dengan sistitis menunjukkan perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, dengan contoh pada penelitian yang dilakukan oleh Nawang Nawakasari dan Ambar Yunita Nugraheni didapatkan jenis kelamin wanita lebih banyak daripada jenis kelamin laki-laki dengan jumlah persentase 65,27% dan laki-laki sebanyak 34,72%. Akan tetapi, pada satu penelitian didapatkan laki-laki lebih banyak terkena sistitis seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Sencer GANİDAĞLI, Ercüment ÖZTÜRK, dan Zeynel Abidin ÖZTÜRK didapatkan laki-laki (54,4%) lebih banyak terkena infeksi saluran kemih bagian bawah. Penyebab dari wanita lebih banyak terkena sistitis dibanding pria dikarenakan uretra perempuan lebih pendek sehingga makroorganisme dari luar lebih mudah untuk mencapai kandung kemih yang letaknya dekat dengan perianal. Tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa laki-laki dapat terkena sistitis apabila tidak menjaga higienitas dari genitalianya. Selain itu pada perempuan tingkat insiden infeksi saluran kemih akan semakin meningkat sesuai dengan bertambahnya usia terutama setelah menopause. Keadaan ini menyebabkan penurunan sekresi estrogen oleh ovarium. Estrogen menstimulasi proliferasi dari

bakteri *Lactobacillus* di epitel vagian yang menyebabkan penurunan pH vagian menjadi asam sehingga dapat mencegah terbentuknya kolonisasi *Enterobacteriaceae* di vagina. Selain itu, tidak adanya estrogen dapat menurunkan volume dari otot vagian yang menyebabkan terjadinya kelemahan pada jaringan ikat yang menggantung uterus, dasar panggul dan kandung kemih. Keadaan ini mengakibatkan kandung kemih tidak dapat kosong sebagaimana mestinya dan memudahkan bakteri untuk berkembang biak (Susilawati, dkk., 2022) (Kayser, et al., 2005).

Untuk penyakit penyerta yang diderita pasien didapatkan diabetes melitus merupakan penyakit penyerta terbanyak pada pasien sistitis dimana sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggara Kasih Mehita Yanah dan Santi Herlina terdapat keterkaitan yang kuat pada prevalensi infeksi saluran kemih pada penderita DM, dan sesuai juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Haroon Ahmed, Daniel Farewell, Hywel M. Jones, Nick A. Francis, Shantini Paranjothy, dan Christopher C. Butler didapatkan penyakit penyerta terbanyak pertama ialah diabetes melitus dan yang kedua ialah penyakit jantung koroner. Diabetes sistopati adalah komplikasi kronik dari diabetes akibat neuropati otonom dengan gejala gangguan kandung kemih, penurunan kontraktilitas detrusor, peningkatan volume residu pasca-berkemih dan dalam kasus yang berat terjadi detrusor areflexia. Disfungsi berkemih dan retensi urin dapat menyebabkan penurunan pembersihan bakteri melalui miksi dan oleh karena itu dapat meningkatkan resiko pasien diabetes untuk infeksi saluran kemih. Disfungsi neutrofil dan limfosit yang umumnya ditemukan pada penderita diabetes juga dapat mengganggu kemampuan membersihkan bakteri dari saluran kemih pada tahap infeksi (Susilawati, dkk., 2022) (Rosen, et al., 2008).

Bakteri penyebab yang paling banyak adalah *Escherichia coli* sesuai dari kedua penelitian dimana pada penelitian pertama yang dilakukan oleh Ni Made Susilawatia, Marni Tangkelangib, dan Dorotia Masi Daenc dimana hasil bakteri yang paling dominan ditemukan pada penderita ISK adalah *Escherichia coli* dari golongan gram negatif sebanyak 8,78%. Dan pada penelitian kedua yang dilakukan oleh Krzysztof Czajkowski, Magdalena Broś-Konopielko, dan Justyna Teliga-Czajkowska Studi menganalisis tipologi patogen yang menyebabkan infeksi saluran kemih pada pasien yaitu *Escherichia* (69%), *Enterococcus sp.* (10%), *Proteus sp.* (4%), dan *Staphylococcus sp.* (2%). Sesuai dengan teori yang didapatkan dimana bakteri yang paling banyak ditemukan ialah bakteri gram negatif yaitu *Escherichia coli*. Untuk mengetahui bakteri penyebab dari sistitis sendiri harus dilakukan kultur urine (Hooton, et al., 2013).

Dalam pemilihan antibiotik dalam pengobatan sistitis sendiri didapatkan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah Trimethoprim, diikuti dengan nitrofurantoin. Dimana pengobatan pada penelitian yang dilakukan oleh Myriam Gharbi, Joseph H Drysdale, Hannah Lishman, Rosalind Goudie, Mariam Molokhia, Alan P Johnson, Alison H Holmes, dan Paul Aylin pasien diresepkan trimethoprim sebanyak 54,7% atau nitrofurantoin sebanyak 19,1%. Selain pada penelitian tersebut, didapatkan juga pada penelitian yang dilakukan oleh Haroon Ahmed, Daniel Farewell, Hywel M. Jones, Nick A. Francis, Shantini Paranjothy, dan Christopher C. Butler pasien yang terkena sistitis diresepkan Trimethoprim pada 282 pasien, Nitrofurantoin 160 pasien.

Dalam teori yang dijelaskan trimethoprim merupakan antibiotik yang menghambat bakteri melalui jalur asam dihidrofolat reduktase asam dihidrofilik protozoa. Trimethoprim merupakan antibiotik yang digunakan apabila terjadi resistensi lokal bakteri *Escherichia coli* >20% atau pada ISK pada pria dengan kombinasi antibiotik lainnya yaitu sulphamethoxazole. Untuk dosis pemberian trimethoprim 200 mg 2x sehari yang diberikan selama 5 hari, tetapi obat ini tidak direkomendasikan untuk trimester pertama kehamilan (Seputra, dkk., 2020).

## KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dapat disimpulkan, yaitu jenis kelamin pasien yang terkena sistitis terbanyak yaitu perempuan dibandingkan laki-laki. Penyakit penyerta pasien sistitis terbanyak yaitu diabetes melitus dan diikuti penyakit hipertensi dan penyakit jantung koroner. Bakteri penyebab sistitis tersering adalah *Escherichia coli*. Pemilihan antibiotic yang paling banyak digunakan untuk manajemen sistitis ialah Trimethoprim, diikuti dengan nitrofurantoin.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT karena telah memberikan kesempatan penulis untuk menyelesaikan Jurnal ini berkat rahmat dan petunjuk-Nya. Penulis juga berterima kasih kepada dosen pembimbing yang telah sabar dan ikhlas dalam memberikan bimbingan, orang tua dan saudara yang senantiasa memberikan doa dan dukungannya, dan teman-teman yang telah membantu penulisan Jurnal ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariwijaya, M., & Suwitra, K. (2013). Prevalensi, Karakteristik Dan Faktor-Faktor Yang Terkait Dengan Infeksi Saluran Kemih Pada Penderita Diabetes Melitus Yang Rawat Inap. AS, N. A., & Lisminingsih, R. J. (2021). Prevalensi Infeksi Saluran Kemih (ISK) Pada Pasien Di Rumah Sakit Islam (RSI) Unisma Malang Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 6(2), 34-39.
- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017 [Internet]. 2018. Available from: <http://www.DHSprogram.com>.
- Baeti, T. N., Pratiwi, R. I., & Pratiwi, R. S. (2021). *Gambaran Terapi Antibiotika Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih Di Rawat Inap Klinik Utama Amanda Purwokerto* (Doctoral dissertation, Politeknik Harapan Bersama Tegal).
- Herlina, S., & Yanah, A. K. M. (2019). Determinan Terjadinya Infeksi Saluran Kemih pada Pasien Dewasa di RSUD Kota Bekasi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 60-71.
- Hooton, T. M., Roberts, P. L., Cox, M. E., & Stapleton, A. E. (2013). Voided midstream urine culture and acute cystitis in premenopausal women. *New England Journal of Medicine*, 369(20), 1883-1891.
- Kayser, F. H., Bienz, K. A., Eckert, J., & Zinkernagel, R. M. (2005). *Medical microbiology*. Thieme.
- Kranz, J., Schmidt, S., Lebert, C., Schneidewind, L., Mandraka, F., Kunze, M., ... & Wagenlehner, F. M. (2018). The 2017 update of the German clinical guideline on epidemiology, diagnostics, therapy, prevention, and management of uncomplicated urinary tract infections in adult patients. Part II: therapy and prevention. *Urologia internationalis*, 100(3), 271-278.
- Nemin AMS. Karakteristik Pasien Infeksi Saluran Kemih di Rumah Sakit Umum Lasinrang Kabupaten Provinsi Pinrang Sulawesi Selatan Tahun 2018 -2019. 2020;
- Paluseri A, Zainur Rosyid S, Guntur M, Tinggi Ilmu Farmasi Makassar S, Perintis Kemerdekaan JK, Selatan S, et al. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Jalan Infeksi Saluran Kemih di RS Pendidikan Universitas Hasanuddin. *Hospital Journal*. 2022;03(02).
- Pinto, H., Simões, M., & Borges, A. (2021). Prevalence and impact of biofilms on bloodstream and urinary tract infections: a systematic review and meta-analysis. *Antibiotics*, 10(7), 825.

- Rosen, D. A., Hung, C. S., Kline, K. A., & Hultgren, S. J. (2008). Streptozocin-induced diabetic mouse model of urinary tract infection. *Infection and immunity*, 76(9), 4290-4298.
- Santosa, A. (2019). Buku Ajar Praktik Keperawatan Medikal Bedah. Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Internasional. Panduan praktik klinis penatalaksanaan di bidang ilmu penyakit dalam. 2019.
- Sari, R. P. (2016). Angka kejadian infeksi saluran kemih (ISK) dan faktor resiko yang mempengaruhi pada karyawan wanita di Universitas Lampung.
- Seputra, K. P., Tarmono, N. B., Noegroho, B. S., Mochtar, C. A., Wahyudi, I., & Renaldo, J. (2020). Panduan tata laksana infeksi saluran kemih dan genitalia pria. *Malang: Ikatan Ahli Urologi Indonesia*, 6-16.
- Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A. W., & K MS, S. B., dan Syam, AF 2014. *Buku ajar ilmu penyakit dalam. Edisi VI. Jakarta: Interna Publishing*.
- Susilawati, N. M., Tangkelangi, M., & Daen, D. M. (2022). Prevalensi Infeksi Saluran Kemih Pada Penderita Diabetes Melitus di RSUD Prof. DR. W. Z Johannes Kupang Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*, 1(3), 19-23.
- Tan, C. W., & Chlebicki, M. P. (2016). Urinary tract infections in adults. *Singapore medical journal*, 57(9), 485.
- Tyagi, P., Moon, C. H., Janicki, J., Kaufman, J., Chancellor, M., Yoshimura, N., & Chermansky, C. (2018). Recent advances in imaging and understanding interstitial cystitis. *F1000Research*, 7.