

PEMERIKSAAN INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK) PADA URIN WANITA LANJUT USIA (LANSIA) DI PANTI JOMPO

Nuraida Fitriani¹, Dyah Hestiningrum¹, Arina Novilla¹

Prodi Teknologi Laboratorium Medis, STIKES Jenderal Achmad Yani Cimahi

ABSTRAK

Latar belakang: Lanjut usia (lansia) merupakan salah satu kelompok atau populasi berisiko (*population at risk*) yang semakin meningkat jumlahnya. Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan kondisi dimana terdapat mikroorganisme dalam urin yang jumlahnya sangat banyak dan mampu menimbulkan infeksi pada saluran kemih.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada urin wanita lansia di Panti Jompo

Metode: Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu pemeriksaan infeksi saluran kemih (ISK) pada urin wanita lanjut usia (Lansia) di Panti Jompo. Metode yang digunakan yaitu metode perhitungan koloni pada PCA. Hasil perhitungan jumlah koloni kemudian dibandingkan dengan standar. Jumlah sampel urin yang digunakan untuk penelitian ini sebanyak 12 sampel urin yang diambil dari Panti Jompo di Kota Cimahi dan Kota Bandung. Dari 12 sampel, terdapat 2 sampel yaitu D dan E dengan jumlah koloni sebanyak $\geq 10^5$ CFU/mL (*terdiagnosis ISK*).

Hasil dan Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat infeksi saluran kemih (ISK) pada urin wanita lansia di Panti Jompo sebanyak 17%. Untuk peneliti selanjutnya sampel yang diambil lebih banyak untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dan Diteliti lebih lanjut bakteri apa yang menyebabkan ISK.

Kata kunci : Lansia, Infeksi Saluran Kemih (ISK).

PENDAHULUAN

Lanjut usia (lansia) merupakan salah satu kelompok atau populasi berisiko (*population at risk*) yang semakin meningkat jumlahnya. Menurut Allender, Rector, & Warner (2014) bahwa populasi berisiko (*population at risk*) adalah kumpulan orang-orang yang masalah kesehatannya memiliki kemungkinan akan berkembang lebih buruk karena adanya faktor-faktor risiko yang memengaruhi. Stanhope & Lancaster (2016) mengatakan lansia sebagai populasi berisiko ini memiliki tiga karakteristik risiko kesehatan yaitu, risiko biologi termasuk risiko terkait usia,

risiko sosial dan lingkungan serta risiko perilaku atau gaya hidup.

Dewasa ini, biaya masalah kesehatan semakin meningkat sejalan dengan perkembangan penyakit (Musdalipah, Setiawan, & Santi, 2018). Salahsatunya ialah Infeksi Saluran Kemih (ISK). ISK merupakan kondisi dimana terdapat mikroorganisme dalam urin yang jumlahnya sangat banyak dan mampu menimbulkan infeksi pada saluran kemih (Dipiro *et al*, 2008). Infeksi Saluran Kemih memiliki prevalensi sangat bervariasi berdasarkan umur dan jelas kelamin, dimana infeksi saluran kemih lebih sering terjadi pada

wanita dibandingkan dengan pria karena perbedaan anatomis antara keduanya (Rajabnia, *et al*, 2012).

Prevalensi dan insidensi ISK lebih banyak pada wanita dari pada pria, hal ini dikarenakan faktor klinis seperti perbedaan anatomi, efek hormonal dan pola perilaku (Astal, 2009). Wanita lebih sering terkena ISK dari pada pria karena uretra wanita lebih pendek sehingga bakteri kontaminan lebih mudah menuju kandung kemih, selain itu juga karena letak saluran kemih wanita lebih dekat dengan rektal sehingga mempermudah kuman-kuman masuk ke saluran kemih, sedangkan pada pria disamping uretranya yang lebih panjang juga karena adanya cairan prostat yang memiliki sifat bakterisidal sebagai pelindung terhadap infeksi oleh bakteri (Zand *et al*, 2003 dan Corwin, 2008).

Keberadaan ISK ditandai dengan nyeri suprapubik, disuria, hematuria, urgensi, dan straguria, bahkan ada yang disertai demam, muntah, dan nyeri punggung (Geografi dkk., 2014).

Sebagian besar infeksi saluran kemih disebabkan oleh bakteri, namun jamur dan virus juga dapat menjadi penyebabnya. Bakteri yang sering menyebabkan infeksi saluran kemih ialah *Eschericia coli*, yaitu organisme yang dapat ditemukan pada anus. Selain *E.coli* bakteri yang dapat menyebabkan infeksi saluran kemih ialah golongan *Proteus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas enterokok* dan *Staphylococcus*. Organisme biasanya mencapai kandung kemih, namun dapat pula sampai ginjal melalui aliran darah atau aliran getah bening. Organisme ini akan menyerang mukosa didalam kandung kemih,

sehingga menyebabkan suatu infeksi (Nuari dan Widayati, 2017).

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu pemeriksaan infeksi saluran kemih (ISK) pada urin wanita lanjut usia (Lansia) di Panti Jompo. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 urin *midstream* pada lansia yang berusia lebih dari 60 tahun dan tidak memakai popok dewasa. Data yang diperoleh adalah data primer berdasarkan *Informed Consent* dan pemeriksaan hitung koloni bakteri pada urin wanita lanjut usia (lansia).

Sampel yang telah terkumpul dilakukan penanaman pada media PCA dengan menggunakan ose yang telah terkalibrasi ukuran 0,001 ml dan 0,01 ml lalu diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C kemudian dilakukan perhitungan koloni.

Data hasil dari perhitungan jumlah koloni kemudian dibandingkan dengan standar. Jika jumlah koloni $\geq 10^5$ CFU/ maka dinyatakan positif, namun jika jumlahnya 10^3 - 10^4 maka dinyatakan intermediet dan jika jumlahnya $\leq 10^3$ maka dinyatakan normal. Kemudian data yang positif ISK dibuat rumus persentasenya dengan rumus :

$$\% \text{ Sampel Positif} = \frac{\text{Jumlah Sampel positif}}{\text{Total Sampel}} \times 100\%$$

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi STIKES Jenderal Achmad Yani Cimahi pada bulan Februari 2020.

HASIL

Pada penelitian ini dilakukan identifikasi bakteri *Escherichia coli* penyebab Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada wanita lanjut usia (lansia) di Panti Jompo. Pengambilan sampel dilakukanselama 1 hari, jumlah sampel urin yang digunakan untuk penelitian ini sebanyak 12 sampel urin yang diambil dari panti jompo di Kota Cimahi dan Kota Bandung.

Adapun hasil kuesioner terhadap responden penelitian ini terlihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 Hasil Kuesioner pada Lansia

Kategori		Presentase
Apakah anda pernah merasa sakit seperti terbakar saat Buang Air Kecil (BAK) ?	Ya	1 (8%)
	Tidak	11 (92%)
Apakah anda pernah merasa demam ketika anda merasa sakit saat BAK pada alat genitalia anda ?	Ya	-
	Tidak	12 (100%)
Apakah anda sering BAK karena anda tidak dapat menahan BAK ?	Ya	-
	Tidak	12 (100%)
Apakah anda pernah merasa sangat ingin BAK tetapi keluar hanya sedikit dan anda merasa sakit pada alat genitalia saat BAK ?	Ya	6 (50%)
	Tidak	6 (50%)
Apakah anda mempunyai kebiasaan menahan BAK ?	Ya	4 (33%)
	Tidak	8 (67%)
Apakah anda selalu membersihkan alat genitalia setelah Buang Air Besar (BAB) ?	Ya	12 (100%)
	Tidak	-

Bagaimana cara anda membersihkan alat genitalia setelah BAK dan BAB ?	Dari depan kebelakang	10 (83%)
	Dari belakang ke depan	2 (17%)

Kemudian dilakukan pengambilan urin tengah terhadap responden dan dilanjutkan dengan pemeriksaan sampel urin yang dilakukan penanaman pada media PCA dengan menggunakan ose dengan ukuran 0,001 dan 0,01 mL lalu inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Ose dengan ukuran 0,001 mL digunakan untuk urin keruh dan untuk ose 0,01 mL digunakan jika urin jernih. Setelah itu dilakukan perhitungan koloni bakteri. Adapun hasil perhitungan koloni bakteri dapat dilihat dalam table 2 sebagai berikut :

Tabel 2 Hasil Perhitungan Koloni Bakteri

No	Kode Sampel	Jumlah Koloni CFU/mL
1.	A	3,6 x 10 ³
2.	B	1,1 x 10 ³
3.	C	1,3 x 10 ³
4.	D	2,1 x 10 ⁵
5.	E	2 x 10 ⁵
6.	F	4 x 10 ⁴
7.	G	5 x 10 ⁴
8.	H	6 x 10 ²
9.	I	5 x 10 ²
10.	J	2 x 10 ³
11.	K	7,6 x 10 ³
12.	L	3,1 x 10 ⁴

Dari hasil penelitian, sampel A, B, C, J, dan K didapatkan sebanyak 10³ CFU/mL, sampel H dan I didapatkan 10² CFU/mL, sampel F, G, dan L didapatkan hasil 10⁴ kemudian sampel D dan E didapatkan hasil $\geq 10^5$ CFU/mL. Dimana 2 sampel yang terdiagnosis ISK dihitung dengan rumus persentase sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{2}{12} \times 100 : 17\%$$

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa dari 12 sampel urin lansia yang ada di panti jompo, bahwa dari 10 urin yang didapat hasilnya negatif dan 2 sampel urin lain didapatkan $\geq 10^5$ CFU/mL. Berdasarkan hasil pengisian kuisioner, tidak ada yang merasakan gejala seperti keberadaan ISK yang ditandai dengan nyeri suprapubik, disuria, hematuria, urgensi, dan straguria, bahkan ada yang disertai demam, muntah, dan nyeri punggung (Geografidkk., 2014).

Perilaku seperti menjaga kebersihan alat genitalia juga sudah dilakukan oleh responden dan ada juga yang kurang menjaga kebersihan seperti cara membersihkan alat genitalia dari belakang ke depan. Dari 12 sampel yang didapat, sampel D dan E didapatkan sebanyak $\geq 10^5$ CFU/mL dimana sampel D dan E terdiagnosis ISK. Pada beberapa penelitian buruknya faktor kebersihan diri baik kebersihan pada organ vital maupun kebersihan diri akan mempermudah terjadinya infeksi saluran kemih. Dikarenakan bakteri patogen saluran kemih berasal dari rektum dan vagina sehingga ketika kebersihan diri yang baik akan menyebabkan bakteri patogen tidak dapat menetap dan berkolonisasi pada saluran kemih (Ahmed & Ghadeer, 2013).

Menurut (Rowe & Juthani, 2013) ISK adalah salah satu infeksi yang paling sering didiagnosis pada anak dan lansia. Angka kejadian ISK adalah 1:100 pertahun. Insiden ISK meningkat pada anak menurun pada umur

dewasa dan meningkat lagi pada lansia. >10% wanita yang > 65 tahun melaporkan mengalami ISK dalam 12 tahun terakhir. Jumlah ini meningkat hampir 30% pada wanita >80 tahun.

Angka kejadian ISK meningkat pada pasien berumur 40 tahun ke atas dengan puncak tertinggi yaitu pada kelompok umur 50-59 tahun. Sebagian besar pasien ISK berjenis kelamin perempuan (Shirby A., John, & Standy, 2013).

Beberapa penelitian menunjukkan adanya faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya ISK seperti umur, jenis kelamin, berbaring lama, penggunaan obat immunosupresan dan steroid, pemasangan katerisasi, kebiasaan menahan kemih, kebersihan genitalia, dan faktor predisposisi lain (Sholihah, 2017).

Infeksi saluran kemih disebabkan invasi mikroorganisme dimana masuknya kuman dari uretra ke dalam kandung kemih. Invasi mikroorganisme dapat mencapai ginjal dipermudah dengan aliran balik urin dari kandung kemih menuju ginjal. Pada wanita, mula-mula kuman dari anal berkoloni di vulva kemudian masuk ke kandung kemih melalui uretra yang pendek secara spontan atau mekanik akibat hubungan seksual dan perubahan pH dan flora vulva dalam siklus menstruasi. (Sari & Muhartono, 2018)

Pada individu yang memiliki kebiasaan menahan buang air kecil akan mengganggu fungsi pertahanan tubuh pada saluran kemih dalam melawan infeksi yaitu akan terganggunya fungsi pengeluaran urin yang merupakan mekanisme untuk mengeluarkan mikroorganisme secara alami. Kebiasaan

menahan buang air kecil juga akan menyebabkan stasis urin dan menyebabkan infeksi saluran kemih (Minardi, d'Anzeo, Cantoro, & Muzzonigro, 2011).

Diagnosis ISK selama ini didasarkan pada anamnesis dan pemeriksaan fisik yang mendukung adanya tanda dan gejala terjadinya ISK. Pemeriksaan penunjang dibutuhkan untuk menentukan penatalaksanaan yang sesuai dengan penyakit yang terdiagnosis. Pemeriksaan penunjang ISK selama ini menggunakan baku emas berupa kultur urin untuk melihat adanya patogen penyebab ISK dan jumlah kolonisasi bakteri yang digunakan sebagai salah satu syarat dari diagnosis ISK (Agpoa, Mendoza, & Fernandez, 2015).

Penemuan bakteriuri yang bermakna, merupakan diagnosis pasti ISK, walaupun tidak selalu disertai dengan gejala klinis, dan merupakan “Bakuan Emas” untuk menetapkan proses infeksi di saluran kemih. Dikatakan bakteriuri bermakna bila ditemukan bakteri patogen $\geq 10^5$ /mL urin porsi tengah (UPT). (Shirby A., John , & Standy , 2013)

Bahan untuk sampel urin diambil dari Urin Porsi Tengah (*midstream urine*). Sebelumnya diberikan penjelasan mengenai cara pengambilan urin untuk menghindari kontaminasi. Kemudian sampel urin yang dilakukan streak pada media PCA untuk dilakukan perhitungan koloni bakteri, selanjutnya di inkubasi selama 24 jam dengan suhu 37 °C. Jika jumlah bakteri yang didapatkan $\geq 10^5$ CFU/mL maka pada pasien terdiagnosis ISK.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian ini simpulannya yaitu adanya Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada urin wanita lansia di Panti Jompo sebanyak 17%.

Dengan demikian disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk mengidentifikasi bakteri yang menyebabkan ISK dengan sampel yang lebih banyak sehingga bisa memberikan hasil yang lebih akurat

DAFTAR PUSTAKA

- Agpoa, V., Mendoza, J., & Fernandez, A. (2015). *Predict Urinary Tract Infection and to Estimate Causative Bacterial Class in a Philippine Subspecialty Hospital*. *J Nephrol Ther*, 64-69.
- Ahmed, A., & Ghadeer, A. (2013). *Recurrent Urinary Tract Infections Management in Women*. *Sultan Qaboos Univ Med J*, 359-67.
- Astal, Z. Y. E. (2009). *Ciprofloxacin Resistance Among Uropathogen, in Khan A. U., Current Trends in Antibiotic Resistance in Infectious Diseases, I.K. International Publishing House, New Delhi*, pp.112.
- Corwin, E. J. (2008) *Handbook of Pathophysiology, 3rd Edition*, diterjemahkan oleh Nike Budhi Subekti, Egi Komara Yudha (editor), hal. 718, EGC, Jakarta.
- Geografi, L., Wahyono, D., & Yasin, N. M. (2014). *Evaluasi Penggunaan Antibiotik untuk Terapi Infeksi Saluran Kemih pada Pasien Sindrom Nefrotik Pediatri*. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 4(1), 1-6.

- Minardi, D., et al., (2011). *Urinary Tract Infection in Women : etiology and treatment options*. International Journal of General Medicine, 333-43.
- Musdalipah, Setiawan, M, A, Santi, E., (2018). *Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik Sefotaxime dan Gentamisin Penderita Pneumonia pada Balita di RSUD Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara*, Jurnal Ilmiah Ibnu Sina, 3(1) : 1 – 11.
- Nuari Nian Afriah, dan Widayati Dhina, (2017). *Gangguan pada Sistem Perkemihan & Penatalaksanaan Keperawatan*, Halaman 220, Penerbit CV Budi Utama, Yogyakarta.
- Rajabnia, M., et al., (2012). *Antibiotic Resistance Pattern in Urinary Tract Infections in Imam-Ali hospital Zahedan 2010-2011*. Zahedan Journal of Research in Medical Science: Zahedan.
- Rowe, T. A., & Juthani, M. M. (2013). *Urinary tract infection in older adults*. Aging Health, 519-528.
- Sari, R. P., & Muhartono. (2018). *Angka Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) dan Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Pada Karyawan Wanita di Universitas Lampung*. Majority, 11
- Shirby A. CH. Sumolang, dkk (2013). *Pola Bakteri Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih Di Blu Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado* Jurnal e-Biomedik (eBM), Volume 1 No.1 Hal 597-601
- Sholihah, A. H. (2017). *Analisis Faktor Risiko Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) oleh Bakteri Uropatogen di Puskesmas Ciputat dan Pamulang*.
- Zand, J.N.D., et al., (2003) *Urinary Tract Infection, Smart Medicine for a Healthier Child, 2nd Edition*, Putnam Group, USA, pp. 476.