

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Penelitian mengenai resistensi *Escherichia coli* penyebab ISK terhadap TMP-SMZ pada pasien Diabetes Mellitus dan Non-Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Sido Waras Mojokerto periode bulan Januari 2011-Agustus 2015 dengan jumlah sampel kultur urine positif mikroorganisme *Escherichia coli* berjumlah 47 sampel. Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pasien dengan jenis kelamin perempuan lebih sering ditemukan bakteriuria positif jika dibandingkan dengan pasien laki-laki.
2. Mikroorganisme penyebab bakteriuria positif di Rumah Sakit Sido Waras Mojokerto dengan data periode bulan Januari 2011-Agustus 2015 didominasi oleh *Escherichia coli* dengan persentase sebesar 52,8%. Ditemukan mikroorganisme penyebab bakteriuria bukan *Escherichia coli* dalam penelitian ini dengan persentase sebesar 47,2%. Mikroorganisme bukan *Escherichia coli* yang teridentifikasi dengan rincian meliputi *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter Spp.*, *Proteus mirabilis*, dan lain-lain.

3. Pasien dengan riwayat penyakit Diabetes Mellitus lebih banyak mengalami kondisi bakteriuria positif dengan mikroorganisme teridentifikasi *Escherichia coli* dibandingkan dengan pasien Non-Diabetes Mellitus.
4. Tidak didapatkan hubungan signifikan antara riwayat penyakit Diabetes Mellitus dengan resistensi antibiotik TMP-SMZ pada pasien dengan hasil kultur urine positif mikroorganisme *Escherichia coli* di Rumah Sakit Sido Waras Mojokerto periode bulan Januari 2011-Agustus 2015.
5. TMP-SMZ tidak lagi dianjurkan sebagai terapi ISK. Pilihan antibiotik yang dapat dianjurkan sebagai terapi antara lain ciprofloxacin atau meropenem.

6.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya mengenai resistensi antibiotik terhadap mikroorganisme tertentu, sebaiknya dilaksanakan dengan mengambil data dengan periode yang lebih baru semisalkan periode 6 bulan. Pengambilan data dengan periode yang lebih baru dapat meningkatkan reliabilitas data sehingga dapat dijadikan pedoman penggunaan terapi oleh tenaga kesehatan. Penelitian ini dapat juga

dilakukan di rumah sakit lain karena terdapat perbedaan mikroorganisme, karakteristik pasien serta ketersediaan antibiotik yang dapat digunakan. Dapat dilakukan analisis terhadap sensitivitas antibiotik yang lain dari penelitian ini. Penelitian ini diharapkan dapat dilanjutkan karena pola mikroorganisme penyebab serta sensitivitas antibiotik akan terus berubah dari waktu ke waktu sehingga perlu dilakukan analisis secara kontinu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sukandar E. Infeksi Saluran Kemih Pasien Dewasa. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II. Edisi V*. Jakarta: Interna Publishing; 2010. p. 1008-1014.
2. Ahmed SM, Jakribettu RP, Koyakutty S, et al. Urinary Tract Infections - An overview on the prevalence and the anti-biogram of Gram negative uropathogens in a tertiary care centre in North Kerala, India. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 2012 September (Suppl), Vol-6(7): 1192-1195.
3. Pranawa, Yogiartoro M, Irwanadi C, et al. Infeksi Saluran Kemih. In: Tjokroprawiro A, Setiawan PB, Santoso D, Soegiarto G. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Rumah Sakit Pendidikan Dr. Soetomo Surabaya*. Surabaya: Airlangga University Press; 2007. p. 230-233.
4. IDF. About Diabetes [Internet]. 2014 [cited 2015 Apr 3]. Available from: <http://www.idf.org/about-diabetes>
5. Bonadio M, Costarelli S, Morelli G, Tartaglia T; The influence of Diabetes Mellitus on the spectrum of uropathogens and the antimicrobial resistance in elderly adult patients with urinary tract infection. *BMC Infectious Diseases*, 2006; 6:54.
6. Porth CM, Matfin G. *Pathophysiology: Concepts of Altered Health States. 8th Ed*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009
7. Mandal J, Acharya NS, Buddhapriya D, et al. Antibiotic resistance pattern among common bacterial

uropathogens with a special reference to ciprofloxacin resistant *Escherichia coli*. Indian J Med Res 136, November 2012, pp 842-849.

8. Chambers HF. Sulfonamide, Trimethoprim, & Quinolone. In: Katzung BG, Masters SB, Trevor JA. *Basic & Clinical Pharmacology 12th Edition*. New York: McGraw Hill. 2010. p. 790-791
9. Tjokroprawiro A, Hendromartono, Pranoto A, et al. Diabetes Mellitus. In: Tjokroprawiro A, Setiawan PB, Santoso D, Soegiarto G. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Rumah Sakit Pendidikan Dr. Soetomo Surabaya*. Surabaya: Airlangga University Press; 2007. p. 29-37.
10. Purnamasari D. Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Mellitus. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi V*. Jakarta: Interna Publishing; 2010. p. 1880-1883.
11. Suyono S. Diabetes Mellitus di Indonesia. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi V*. Jakarta: Interna Publishing; 2010. p. 1873-1879.
12. Mihardja L, Soetrisno U, Soegondo S. Prevalence and clinical profile of Diabetes Mellitus in productive aged urban Indonesians. *Journal of Diabetes Investigation* 2014; 5: 507-512.
13. Priyadharsini A, Mangaiyarkarasi T, Balasubramaniam R. et al. Biofilm production and antibiotic resistance among uropathogens causing bacteriuria in diabetic individuals. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*. 2014; 2(2A):568-571.

14. Lampiris HW, Maddix DS. Penggunaan Klinis Antibiotik. In: Katzung BG, Masters SB, Trevor JA. *Basic & Clinical Pharmacology 12th Edition*. New York: McGraw Hill. 2010. p. 855.
15. PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 2406/MENKES/PER/XII/2011/
TENTANG PEDOMAN UMUM PENGGUNAAN ANTIBIOTIK
16. Thiraviam M, Yadesa D, Adugna T. Antibiotic resistant pattern of urinary tract infection causing *Escherichia coli* isolated from diabetic mellitus and non-diabetic mellitus patients with special reference to Rifampicin resistance. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences* (2014) 3(3): 668-674.
17. Hakeem LM, Bhattacharyya DN, Lafong C, Janjua KS, et al. Diversity and Complexity of Urinary Tract Infection in Diabetes Mellitus. *British Journal of Diabetes and Vascular Disease*, 2009; 9(3): 119-125.
18. Martinez JL, Baquero F. Mini Review: Mutation Frequencies and Antibiotic Resistance. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 2000; 44(7): 1771-1777.
19. Bissong ME, Fon PN, Besong FO, Akenji TN. Asymptomatic bacteriuria in Diabetes Mellitus patients in Southwest Cameroon. *African Health Sciences Volume 13* (2013) 9(3) p. 663
20. Prakash D, Saxena RS. Distribution and Antimicrobial Susceptibility Pattern of Bacterial Pathogens Causing Urinary Tract Infection in Urban Community of Meerut City, India. *ISRN*

Microbiology Volume 2013. Article ID 749629.
Available from:
<http://dx.doi.org/10.1155/2013/749629>

21. Thaha M Yogiantoro M,. Infeksi Saluran Kemih. In: Tjokroprawiro A, Setiawan PB, Effendi C, Santoso D, Soegiarto G. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Rumah Sakit Pendidikan Dr. Soetomo Surabaya*. Surabaya: Airlangga University Press; 2015. p. 504-505.
22. FORMULARIUM OBAT RUMAH SAKIT SIDO WARAS MOJOKERTO Tahun 2015-2016/BAB 5 ANTI-BAKTERI