

BAB 5

KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif penggunaan antibiotik dengan metode ATC DDD pada pasien sepsis yang dirawat di Instalasi Farmasi *Intensive Care Unit* (ICU) Rumah Sakit Umum Haji Provinsi Jawa Timur Periode Januari-Desember 2023 didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisis tingkat penggunaan antibiotik empiris dan definitif pada pasien sepsis yang dirawat di Instalasi Farmasi *Intensive Care Unit* (ICU) Rumah Sakit Umum Haji Provinsi Jawa Timur Periode 2023 dalam satuan DDD/100 *bed days* adalah 85,947 DDD/100 *bed days* untuk antibiotik empiris dan 93,352 DDD/100 *bed days* untuk antibiotik definitif.
2. Berdasarkan hasil analisis tingkat penggunaan antibiotik empiris dan definitif pada pasien sepsis di Instalasi Farmasi *Intensive Care Unit* (ICU) Rumah Sakit Umum Haji Provinsi Jawa Timur Periode 2023 dalam satuan PDD/100 *bed days* adalah 137,788 PDD/100 *bed days* untuk antibiotik empiris dan 150,773 PDD/100 *bed days* untuk antibiotik definitif.
3. Terdapat penyimpangan antara nilai DDD WHO dan mean PDD pada antibiotik gentamisin (-169,8%), levofloksasin (-28,6 %) dan siprofloksasin (-13%).

3.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif penggunaan antibiotik dengan metode ATC DDD pada pasien sepsis yang dirawat di Instalasi

Farmasi *Intensive Care Unit* (ICU) Rumah Sakit Umum Haji Provinsi Jawa Timur Periode Januari-Desember 2023 didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait kesesuaian terapi dengan kondisi klinis pasien sepsis di ICU Rumah Sakit Umum Haji menggunakan metode *Gyssens*
2. Rumah Sakit Umum Haji sebaiknya perlu melakukan evaluasi dan peninjauan ulang terkait data rekam medis pasien yang tidak lengkap seperti data berat badan pasien agar dapat membantu para peneliti dalam melengkapi data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashley, Caroline, and Aileen Dunleavy. *The renal drug handbook: the ultimate prescribing guide for renal practitioners*. CRC press, 2018.
- AHFS. Drug Information Essentials. American Society of Health-System Pharmacists; 2011.
- Charlton, M., & Thompson, J. P. 2019. Pharmacokinetics in sepsis. *BJA education*, 19(1), 7. DiPiro J.T, Gary C. Yee, L. Michael Posey. Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach (11th ed). United State: McGraw Hill; 2020.
- Dipiro J. T, Vicki L. E, Terry L. S, Cecily V. *Pharmacotherapy Hand Book* (12th ed). United State: Mc Graw-Hill; 2023.
- Du Pont-Thibodeau, G., Joyal, J. S., & Lacroix, J. 2014. Management of neonatal sepsis in term newborns. *F1000prime reports*, 6.
- Gijssen, M., Elkayal, O., Annaert, P., Van Daele, R., Meersseman, P., Debaveye, Y., ... & Spriet, I. (2022). Meropenem target attainment and population pharmacokinetics in critically ill septic patients with preserved or increased renal function. *Infection and Drug Resistance*, 53-62.
- Guarino, M., Perna, B., Cesaro, A. E., Maritati, M., Spampinato, M. D., Contini, C., & De Giorgio, R. 2023. 2023 update on sepsis and septic shock in adult patients: management in the emergency department. *Journal of Clinical Medicine*, 12(9), 3188.
- Haque, M., Sartelli, M., McKimm, J., & Bakar, M. A. (2018). Health care-associated infections—an overview. *Infection and drug resistance*, 2321-2333.

- Hollingworth, S., & Kairuz, T. (2021). Measuring medicine use: Applying ATC/DDD methodology to real-world data. *Pharmacy*, **9(1)**, 60.
- Jarczak D, Kluge S, Nierhaus A. Sepsis-Pathophysiology and Therapeutic Concepts. *Front Med (Lausanne)*. 2021 May 14;8:628302.
- Karizki, M. R., Puspitasari, I., & Asdie, R. H. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Empirik dan Definitif pada Pasien Sepsis di Intensive Care Unit RSUP. Dr. Sardjito. *Majalah Farmaseutik*, **17(3)**, 343-354.
- Katu, S., Suhendro, S., Herdiman, T. P., & Murdani, A. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan terapi antibiotik empirik pada pasien sepsis berat dan syok sepsis di Bangsal Rawat Inap Penyakit Dalam Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, **2(2)**.
- Katzung, B. G. 2017. *Basic and clinical pharmacology 14th edition*. McGraw Hill Professional.
- Kemenkes, R. I. 2015. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 Tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes, R. I. 2015. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 8 Tahun 2015 Tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit. *Pedoman Pencegaha Dan Pengendalian Resistensi Antimikroba*, **334**, 1-31.
- Kemenkes, R. I. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/342/2017 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Sepsis. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Kemenkes, R. I. 2021. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Morales Castro D, Dresser L, Granton J, Fan E. Pharmacokinetic Alterations Associated with Critical Illness. Clin Pharmacokinet. 2023 Feb;**62**(2):209-220.
- Nunes PHC, Moreira JPL, Thompson AF, Machado TLDS, Cerbino-Neto J, Bozza FA. Antibiotic Consumption and Deviation of Prescribed Daily Dose From the Defined Daily Dose in Critical Care Patients: A Point-Prevalence Study. Front Pharmacol. 2022 Jun 16;13:913568.
- Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. Intensive Care Medicine. 2017;**43**(3):304–77.
- Roslina, A., & Putri, N. T. (2023). Karakteristik Bakteri Penyebab Dan Uji Sensitivitas Antibiotik Pada Pneumonia Nosokomial Di Rsup Haji Adam Malik Medan. *ANATOMICA MEDICAL JOURNAL|AMJ*, **6**(2), 132-148.
- Rungkitwattanakul, D., Chaijamorn, W., Charoensareerat, T., Charntrakarn, P., Khamkampung, O., Rattanaponpasert, N., ... & Pattharachayakul, S. (2021). Optimal levofloxacin dosing regimens in critically ill patients with acute kidney injury receiving continuous renal replacement therapy. *Journal of Critical Care*, **63**, 154-160.
- Shah, S., Barton, G., & Fischer, A. 2015. Pharmacokinetic considerations and dosing strategies of antibiotics in the critically ill patient. *Journal of the Intensive Care Society*, **16**(2), 147-153.

- Shankar-Hari, M., Harrison, D. A., Rubenfeld, G. D., & Rowan, K. 2017. Epidemiology of sepsis and septic shock in critical care units: comparison between sepsis-2 and sepsis-3 populations using a national critical care database. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, **119**(4), 626-636.
- Tambajong, R. N., Lalenoh, D. C., & Kumaat, L. (2016). Profil penderita sepsis di ICU RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado periode Desember 2014–November 2015. *e-CliniC*, **4**(1).
- Tang Girdwood, S., Tang, P., Fenchel, M., Dong, M., Stoneman, E., Jones, R., ... & Vinks, A. A. 2023. Pharmacokinetic parameters over time during sepsis and the association of target attainment and outcomes in critically ill children and young adults receiving ceftriaxone. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*, **43**(7), 609-621.
- Titiesari, Y. D., & Febriani, F. 2021. Optimasi Penggunaan Antimikroba bagi Pasien Sepsis Berdasarkan Karakteristik Farmakokinetik dan Farmakodinamik Obat: Sebuah Tinjauan Literatur. *JFIO Online| Print ISSN 1412-1107| e-ISSN 2355-696X*, **13**(1), 54-61.
- Vallès, J., Fernández, S., Cortés, E., Morón, A., Fondevilla, E., Oliva, J. C., & Diaz, E. 2020. Comparison of the defined daily dose and days of treatment methods for evaluating the consumption of antibiotics and antifungals in the intensive care unit. *Medicina intensiva*, **44**(5), 294-300.
- Wang M, Jiang L, Zhu B, Li W, Du B, Kang Y, Weng L, Qin T, Ma X, Zhu D, Wang Y, Zhan Q, Duan M, Li W, Sun B, Cao X, Ai Y, Li T, Zhu X, Jia J, Zhou J, He Y, Xi X; China Critical Care Sepsis Trial (CCCST) workgroup. The Prevalence, Risk Factors, and Outcomes of Sepsis in Critically Ill Patients in China: A Multicenter

Prospective Cohort Study. Front Med (Lausanne). 2020 Dec 17;7:593808.