

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada penderita sepsis yang dirawat di ruang perawatan Ilmu Penyakit Dalam instalasi rawat inap medik RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode 1 Februari 2019 sampai 28 Februari 2019, diperoleh beberapa kesimpulan yaitu:

1. Karakteristik pasien sepsis meliputi:
 - a. Jenis kelamin yang paling banyak menderita sepsis adalah perempuan sebanyak 87,32%.
 - b. Usia pasien sepsis berkisar antara 20-85 tahun, dengan usia ≥ 60 tahun paling banyak menderita sepsis yaitu 45,07%.
 - c. Kondisi saat keluar rumah sakit (KRS) paling banyak adalah rawat jalan sebanyak 59,15% dan meninggal sebanyak 28,17%.
 - d. Diagnosis pasien paling banyak adalah diagnosis sepsis sebanyak 71,83%, kemudian diikuti oleh syok sepsis (28,17%).
 - e. Sumber infeksi paling banyak ditemui pada pasien sepsis adalah pneumonia sebanyak 39,44%.
 - f. Patogen penyebab infeksi pasien sepsis paling banyak disebabkan oleh bakteri gram positif (44,4%).
2. Penggunaan antibiotik pada pasien sepsis masih bersifat empiris dan antibiotik tunggal yang paling banyak digunakan adalah seftriakson i.v. 1000 mg tiap 12 jam (31,85%) serta antibiotik kombinasi yang paling banyak digunakan adalah seftriakson i.v. 1000 mg tiap 12 jam dan levofloksasin i.v. 750 mg tiap 48 jam (9,63%).
3. Evaluasi penggunaan antibiotik berdasarkan kriteria Gyssens diperoleh 59,29% termasuk kategori 0 (penggunaan antibiotik tepat),

20,71% termasuk kategori V (tidak ada indikasi penggunaan antibiotik), 14,29% termasuk kategori IVa (terdapat antibiotik lain yang lebih efektif) dan 5,72% termasuk kategori IIIb (penggunaan antibiotik tidak tepat karena terlalu singkat).

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka penulis mengusulkan saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian yang sama secara retrospektif agar didapatkan hasil yang lebih seksama.
2. Perlu dilakukan penelitian yang lebih lama sehingga dapat mencakup sampel yang lebih luas.
3. Pentingnya pemantauan yang intensif terhadap jenis antibiotik, dosis penggunaan, rute pemberian, lama pemberian terhadap pasien untuk menjamin ketepatan terapi, dan jika terjadi efek samping dan interaksi obat yang timbul dari terapi yang diberikan.
4. Pentingnya dilakukan pemeriksaan laboratorium yang rutin dan sangat intensif untuk mendukung diagnosis sehingga pemberian terapi tepat dan sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Abramovicz, M., Zuccotti, G. and Pflomm, J.M. (eds). 2011, *Handbook of Antimicrobial Therapy*, The Medical Letter, Inc., New Roschelle, New York.
- Angele, K.M., Pratschke, S., Hubbard, J.W. and Chaudry, I.H. 2014, Gender differences in sepsis: Cardiovascular and immunological aspect, *Virulence*, **5(1)**: 12-19.
- Banerjee, D. and Opal, S.M. 2017, Age, exercise, and the outcome of sepsis, *Critical Care*, **21**: 286-288.
- Budi, S., Ikawati, Z., Dwiprahasto, I. dan Nuryastuti, T. 2017, Evaluasi *Drug Related Problems* (DRPs) antibiotik pada pasien sepsis di rumah sakit di Yogyakarta, *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, **15(1)**: 43-49.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2013, *Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2013*, Department of Health and Human Services, Georgia.
- Cook, P.P., Rizzo, S., Gooch, M., Jordan, M., Fang, X. and Hudson, S. 2011, Sustained reduction in antimicrobial use and decrease in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and *Clostridium difficile* infections following implementation of an electronic medical record at a tertiary-care teaching hospital, *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, **66**: 205-209.
- Cyriac, J.M. and James, E. 2014, Switch over from intravenous to oral therapy: a concise overview, *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*, **5(2)**: 83-87.
- Dash, L., Singh, L.K., Murmu, M., Krishnadas, S.P., Kerketta, A. dan Hiregoudar, M.B. 2018, Clinical profile and outcome of organ dysfunction in sepsis, *International Journal of Research in Medical Sciences*, **6(6)**: 1927-1933.
- Dellinger, R.P., Levy, M.M., Rhodes, A., Annane, D., Gerlach, H., Opal, S.M., Sevransky, J.E., Sprung, C.L., Douglas, I.S., Jaeschke, R., Osborn, T.M., Nunnally, M.E., Townsend, S.R., Reinhart, K., Kleinpell, R.M., Angus, D.C., Deutschman, C.S., Machado, F.R., Rubinfeld, G.D., Webb, S.A., Beale, R.J., Vincent, J.L., Moreno, R., and the Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee

- including the Pediatric Subgroup. 2013, Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock, *Critical Care Medicine Journal*, **41(2)**: 580-637.
- Departemen Farmakologi dan Terapeutik, 2007, *Farmakologi dan Terapi*, Fakultas Kedokteran-Universitas Indonesia, Jakarta.
- Erikawati, D., Santosaningsih, D. dan Santosa, S. 2016, Tingginya prevalensi MRSA pada isolat klinik periode 2010-2014 di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang, Indonesia, *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, **29(2)**: 149-156.
- Finter, S. and Machado, F.R. 2016, The global epidemiology of sepsis: Does it matter that we know so little, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, **193(3)**: 228-230.
- Gould, I.M. and Vander Meer, J.W.M. 2005, *Antibiotic Policies: Theory and Practice*. Khwer Academic Publishers, New York.
- Graves, D.T. and Kayal, R.A. 2011, Diabetic complications and dysregulated innate immunity, *Front Biosci*, **13**: 1227-1239.
- Guntur, A. 2006, *SIRS & Sepsis: Imunologi, Diagnosis, Penatalaksanaan*. Sebelas Maret Press, Surakarta.
- Hari, M.S., Harrison, D.A., Rubinfeld, G.D. and 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, *British Journal of Anaesthesia*, **119(4)**: 626-636.
- Hamijaya, L., Prihatiningsih, dan Widiastuti, M.G., 2014, Perbedaan daya anti bakteri tetrachlorodecaoxide, povidon iodine, dan hidrogen peroksida (H₂O₂) terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* secara invitro, *Jurnal Kedokteran Gigi*, **5(4)**: 329-335.
- Hasrianna, Annisa, N., Milanda, T., Pradipta, I.S. dan Abdulah, R. 2015, Monitoring penggunaan antibiotik dengan metode ATC/ DDD dan DU 90% di RSUD Abepura Jayapura, Indonesia, *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, **4(3)**: 218-225.
- Hermiyanty. 2016, Faktor risiko infeksi saluran kemih di bagian rawat inap RSU Mokopindo Tolitoli tahun 2012, *Jurnal Kesehatan Tadulako*, **2(2)**: 54.

- Hidayati, Raveinal dan Arifin, H. 2016, Kajian penggunaan antibiotik pada pasien sepsis dengan gangguan ginjal, *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis*, **2(2)**: 129-137.
- Istiqomah dan Efendi, A.A. 2014, Faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian ulkus kaki deabetik pada pasien diabetes mellitus di RSU Anutapura Palu, *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, **1(2)**: 1-16.
- Katarnida, S.S., Murniati, D. dan Katar, Y. 2014, Evaluasi penggunaan antibiotik secara kualitatif di RS Penyakit Infeksi Sulianti Saroso, Jakarta, *Sari Pediatri*, **15(6)**: 369-376.
- Kementerian Kesehatan RI, 2011, *Keputusan Direktur Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Nomor: HK. 03. 05/III/569/11 tentang Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotik*, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kempker, J.A. and Martin, S. 2016, The changing epidemiology and definitions of sepsis, *Clinics in Chest Medicine*, **37(2)**: 165-179.
- Knight, G.M., Budd, E.L., Whitney, L., Thornley, A., Al-Ghusein, H., Planche, T. and Lindsay, J.A. 2012, Shift in dominant hospital-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (HA-MRSA) clones over time, *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, **67**: 2514-2522.
- Lee, N.Y., Lee, C.C., Huang, W.H., Tsui, K.C., Hsueh, P.R. and Ko, W.C. 2012, Carbapenem therapy for bacteremia due to Extended-Spectrum- β -Lactamase producing *Escherichia coli* or *Klebsiella pneumoniae*: implications of ertapenem susceptibility, *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, **56(6)**: 2888-2893.
- Liana, P. 2014, Gambaran kuman *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA) di laboratorium mikrobiologi departemen patologi klinik rumah sakit Dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM) periode Januari-Desember 2010, *Majalah Kesehatan Sriwijaya*, **46(3)**: 171-175.
- Liang, S.Y. and Kumar, A. 2015, Empiric antimicrobial therapy in severe sepsis and septic shock: optimizing pathogen clearance, *Current Infectious Disease Reports*, **17(7)**: 493-515.
- Limmathurotsakul, D. 2017, Causes and outcomes of sepsis in southeast Asia: A multinational multicentre cross-sectional study, *Lancet Glob Health*, **5**: e157-e167.

- Linuwih, S., Prakoeswa, G.R.S., Ayudianti, P., Ramali, L.M., Laksono, R.M., Surjaatmadja, L., Pudjiati, S.R., Sardjono, T.W., Setyowatie, L., Soebono, H., Siswati, A.S., Yosef, H., Santoso, S., Widaty, S., Ervianti, E., Murlistyarini, S., Kariosentono, H., Hidayati, A.N., Wiraguna, A.A.G.P., Brahmanti, H., Wirawan, D., Widasmara, D., Noorhamdani dan Ismanoe, G. 2016, *Skin Infection: Must Known Disease*. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Majhi, A., Adhikary, A., Bhattacharyya, A., Mahanti, S. and Bishayi, B. 2014, Levofloxacin-ceftriaxone combination attenuates lung inflammation in a mouse model of bacteremic pneumonia caused by multidrug resistant *Streptococcus pneumoniae* via inhibition of cytolytic activities of pneumolysin and Autolysin, *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, **58(9)**: 5164-5180.
- Mayr, F.B., Yende, S. and Angus, D.C. 2014, Epidemiology of severe sepsis, *Virulence*, **5(1)**: 4-11.
- Menteri Kesehatan RI, 2011, *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 2406/Menkes/Per/XII/2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*, Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Menteri Kesehatan RI, 2017, *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK. 01. 07/Menkes/342/2017 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Sepsis*, Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Pani, S., Barliana, M.I., Halimah, E., Pradipta, I.S. dan Annisa, N. 2015, Monitoring penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD dan DU 90%: Studi observasional di seluruh puskesmas Kabupaten Gorontalo Utara, *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, **4(4)**: 275-280.
- Perman, S.M., Goyal, M. and Gaieski, D.F., 2012, Initial emergency department diagnosis and management of adult patients with severe sepsis and septic shock, *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, **20(41)**: 1-11.
- Polat, G., Ugan, R.A., Cadirci, E. and Halici, Z. 2017, Sepsis and septic shock: Current treatment strategies and new approaches, *The Eurasian Journal of Medicine*, **49**: 53-8.
- Pratiwi, W.R., Kautsar, A.P. dan Gozali, D. 2017, Hubungan kesesuaian penulisan resep dengan formularium nasional terhadap mutu pelayanan pada pasien jaminan kesehatan nasional di rumah sakit umum di Bandung, *Pharm Sci Res*, **4(1)**: 48-56.

- Purwanti, O.S., Sinuraya, R.K., Pradipta, I.S. dan Abdulah, R. 2013, Analisis minimalisasi biaya antibiotika pasien sepsis salah satu rumah sakit Kota Bandung, *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, **2(1)**: 59-68.
- Putra, M.I.H., Suwanto, S., Loho, T. dan Abdullah, M. 2014, Faktor risiko *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* pada pasien infeksi kulit dan jaringan lunak di ruang rawat inap, *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, **1(1)**: 3-14.
- Rahayu, C., Purwanti, O.S., Sinuraya, R.K. dan Destiani, D.P. 2013, Analisis efektivitas biaya penggunaan antibiotik pasien sepsis di rumah sakit di Bandung, *Jurnal Farmasi Klinis Indonesia*, **2(2)**: 77-84.
- Rahmantika, F., Puspitasari, I. dan Wahyono, D. 2016, Identifikasi infeksi *Multidrug-Resistant Organism* (MDRO) pada pasien yang dirawat di bangsal *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU), *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, **6(1)**: 59-68.
- Rhodes, A., Evans, L.E., Alhazzani, W., Levy, M.M., Antonelli, M., Ferrer, R., Kumar, A., Sevransky, J.E., Sprung, C.L., Nunnally, M.E., Rochwerg, B., Rubenfeld, G.D., Angus, D.C., Annane, D., Beale, R.J., Bellinhan, G.J., Bernard, G.R., Chiche, J.D., Coopersmith, C., De Backer, D.P., French, C.J., Fujishima, S., Gerlach, H., Hidalgo, J.L., Hollenberg, S.M., Jones, A.E., Karnad, D.R., Kleinpell, R.M., Koh, Y., Lisboa, T.C., Machado, F.R., Marini, J.J., Marshall, J.C., Mazuski, J.E., McIntyre, L.A., McLean, A.S., Mehta, S., Moreno, R.P., Myburgh, J., Navalesi, P., Nishida, O., Osborn, T.M., Perner, A., Plunkett, C.M., Ranieri, M., Schorr, C.A., Seckel, M.A., Seymour, C.W., Shich, L., Shukri, K.A., Simpson, S.Q., Singer, M., Thompson, B.T., Townsend, S.R., Van der Poll, T., Vincent, J.L., Wiersinga, W.J., Zimmerman, J.L., Dellinger, R.P. 2017, Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016, *Critical Care Medicine Journal*, **45(3)**: 486-552.
- Singer, M., Deutschman, C.S., Seymour, C.W., Hari, M.S., Annane, D., Bauer, M., Bellomo, R., Bernard, G.R., Chiche, J.D., Coopersmith, C.M., Hotchkiss, R.S., Levy, M.M., Marshall, J.C., Martin, G.S., Opal, S.M., Rubenfeld, G.D., Poll, T., Vincent, J.L. and Angus, D.C. 2016, The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3), *Journal American Medical Association*, **315(8)**: 801-810.

- Sumiwi, S.A., 2014, Kualitas penggunaan antibiotik pada pasien bedah digestif di salah satu rumah sakit Bandung, *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, **3(4)**: 135-140.
- Tambajong, R.N., Lalenoh, D.C. dan Kumaat, L. 2016, Profil penderita sepsis di ICU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Desember 2014-November 2015, *Jurnal e-Clinic (eCl)*, **4(1)**: 452-457.
- Textoris, J., Wiramus, S., Martin, C. and Leone, M. 2011, Antibiotic therapy in patients with septic shock, *European Journal of Anaesthesiology*, **28(5)**: 318-324.
- Vander Meer, J.W.M. and Gyssens, I.C. 2001, Quality of antimicrobial drug prescription in hospital, *Clin Microbial Infect*, **7**: 12-15.
- Vincent, J.L. 2016, The clinical challenge of sepsis identification and monitoring, *PLOS Medicine*, **13(5)**: e1002022.
- Wulandari, A., Martuti, S. dan Pudjiastuti. 2017, Perkembangan diagnosis sepsis pada anak, *Sari Pediatri*, **19(4)**: 237-244.
- Yuniftiadi, F., Jati, L. dan Endang, S. 2010, 'Kajian rasionalitas penggunaan antibiotik di *intensive care unit* RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Juli-Desember 2009', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Diponegoro Semarang.