

Monitoring penggunaan antibiotik di Bangsal Penyakit Dalam RSUD Kerinci

Septa Pratama

Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi, Jambi

Email korespondensi: septa.pratama@gmail.com

Diterima: 15 Juni 2019; direvisi: 18 Juni 2019; dipublish: 30 Juni 2019

Abstrak

Latar Belakang : Tingginya penggunaan antibiotik akan meningkatkan resiko penggunaan antibiotik yang tidak rasional, angka mortalitas, biaya, kejadian efek samping obat dan resistensi antibiotik. Oleh karena itu, penelitian mengenai penggunaan antibiotik di Indonesia dengan mempergunakan metode berstandar internasional perlu dilakukan untuk menjamin penggunaan antibiotik yang rasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan antibiotik di Bangsal Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kerinci tahun 2016 dan 2017.

Metode : Data diambil secara retrospektif dengan metode *purposive sampling*. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 578 pada tahun 2016 dan 643 pada tahun 2017. Penggunaan antibiotik dengan kode *Anatomical Therapeutic Chemical* J01 dihitung dalam *defined daily dose* (DDD)/100 pasien-hari. Antibiotik-antibiotik dengan penggunaan total mencapai 90% (Drug Utilization [DU] 90%) ditentukan berdasarkan total DDD/100 pasien-hari antibiotic-antibiotik tersebut,

Hasil : Penggunaan total antibiotik di bangsal bedah/penyakit dalam RSUD Kerinci sebesar 49,66 DDD/100 pasien-hari. Penggunaan menurun di tahun 2017 menjadi 45,43 DDD/100 pasien-hari. Antibiotik yang tergolong ke dalam DU 90% tahun 2016 yaitu sefotaksim dan seftriakson sebesar 83,83% (41,63 DDD/100 pasien-hari) dan 6,69% (3,32 DDD/100 pasien-hari) berturut-turut. Penggunaan antibiotik-antibiotik tersebut masih berkontribusi terhadap 90% total penggunaan antibiotik pada tahun 2017 dengan penggunaan sebesar 81,02% (36,81 DDD/100 pasien-hari) dan 10,77% (4,89 DDD/100 pasien-hari) berturut-turut.

Kesimpulan : Penggunaan cefotaxime dan ceftriaxone, antibiotik yang berkontribusi 90% dari total penggunaan, harus dipantau karena berpotensi pada risiko resistensi bakteri terhadap antibiotik

Kata kunci: ATC/DDD, DU 90%, penggunaan antibiotik, farmakoepidemiologi

Abstract

Background: The high use of antibiotics will increase the risk of irrational antibiotic use, mortality, costs, the occurrence of adverse drug reactions and antibiotic resistance. Therefore, the study of antibiotic use in Indonesia using an international standardized method is needed to assure the rationale use of antibiotics. The purpose of this study was to explore the pattern of antibiotic use in the surgical ward of Kerinci General Hospital (RSUD Kerinci) in 2016 and 2017.

Method: Data were retrieved retrospectively using purposive sampling method. Samples that met the inclusion criteria were 578 in 2016 and 643 in 2017. Use of antibiotics under Anatomical Therapeutic Chemical code J01 was calculated as defined daily dose (DDD)/100 patient-days. Use of antibiotics that contribute to 90% of total use (Drug Utilization [DU] 90%) were determined based on the total DDD/100 patient-days.

Results: Total antibiotics use in surgery/internal medicine ward of RSUD Kerinci was 49.66 DDD/100 patient-days). The use decreased in 2017 to 45.43 DDD / 100 patient-days. The antibiotics included in the DU 90% were cefotaxime and ceftriaxone with the use at 83.83% (41.63 DDD / 100 patient-days) and 6.69% (3.32 DDD / 100 patient-days), respectively. The use of those antibiotics still contributed to 90% of use in 2017 with cefotaxime contribute to 81.02% of use (36.81 DDD/100 patient-days) and ceftriaxone to 10.77% (4.89 DDD/100 patient-days).

Conclusion: The use of cefotaxime and ceftriaxone, antibiotics that contributed to 90% of total use, should be monitored due to increased risk of bacterial resistance to the aforementioned antibiotics.

Key words: ATC/DDD, DU 90%, antibiotic used, pharmacoepidemiology

PENDAHULUAN

WHO Surveillance System mengungkapkan pada tahun 2015 resistensi antibiotik telah mencapai angka antara 500,000 orang di 22 negara¹. Tingginya prevalensi resistensi antibiotik disebabkan oleh faktor terbesar yaitu tingginya penggunaan antibiotik⁽²⁾. Hubungan antara konsumsi antibiotik dengan kejadian resistensi antibiotik juga diperkuat oleh Rogues *et al*, dimana mereka menemukan hubungan yang signifikan antara penggunaan antibiotik dengan kejadian resistensi³.

Penggunaan antibiotik global meningkat 65% antara tahun 2000 dan 2015, dari 21 meningkat menjadi 34,8 miliar *defined daily dose* DDD⁴. Tingkat konsumsi antibiotik (*antibiotic consumption rate*) global pun meningkat hingga 39% dari 11,3 meningkat menjadi 15,7 DDD/1000 orang/hari dimana peningkatan terbesar terjadi pada konsumsi antibiotik golongan penisilin dan diikuti golongan Sefalosporin, quinolone, dan makrolida⁴.

Sistem *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC)/DDD telah ditetapkan sebagai standar internasional yang *diterbitkan the World Health Organization* dalam penelitian mengenai statistik penggunaan obat⁵. Perkembangan dari metode DDD yaitu *Drug Utilization* 90% (DU) metode ini dapat mengetahui jumlah obat yang di pakai mencapai 90% dari seluruh obat yang di berikan⁵. Metode di atas merupakan metode yang dapat digunakan untuk memonitoring penggunaan obat dan sinyal awal untuk penggunaan obat yang tidak rasional⁵. Tingginya penggunaan antibiotik akan meningkatkan terjadinya resistensi, di mana antibiotik dengan total pemakaian 90% memiliki potensi besar meningkatnya resistensi bakteri terhadap antibiotik tersebut⁵.

Hasil survey langsung ke Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kerinci menunjukkan tingginya penggunaan antibiotik di bangsal penyakit dalam, dibandingkan dengan bangsal- bangsal lain yang ada di rumah sakit dengan lama rata- rata rawat inap 3-4 hari. Untuk melihat

tingkat penggunaan antibiotik dan sebagai studi pendahuluan sebagai dasar penelitian lanjutan, perlu dilakukan penelitian tentang kuantitas penggunaan antibiotik di RSUD Kerinci. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pola penggunaan antibiotik dan dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut terutama untuk data DU 90%. agar tidak terjadi penggunaan obat yang tidak rasional dan efek terapi dapat tercapai.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dikerjakan secara retrospektif dengan menelusuri rekam medik pasien tahun 2016-2017 di bangsal penyakit dalam RSUD Kerinci.

Penelitian dilakukan di intalasi rekam medik dan bangsal penyakit dalam RSUD Kerinci dengan populasi penelitian merupakan seluruh pasien bangsal penyakit dalam RSUD Kerinci tahun 2016-2017. Sampel penelitian ialah pasien bangsal penyakit dalam yang menggunakan antibiotik tahun 2016-2017 yang memenuhi kriteria inklusi yaitu:

- a. Pasien bangsal penyakit dalam yang terdaftar tahun 2016-2017.
- b. Pasien yang menggunakan antibiotik. Pasien dengan rekam medik yang lengkap dan terbaca mencakup nama, umur, nama antibiotik, diagnosa penyakit, dosis, lama penggunaan antibiotik length of stay (LOS)/ (lama rawat inap). Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu:
 - a. Menggunakan antibiotik sediaan topikal
 - b. Pasien yang meninggal selama penelitian.
 - c. Pasien anak-anak.

Pengambilan data dengan cara menelusuri data rekam medik pasien tahun 2016-2017. Data yang diperoleh yaitu nomor rekam medik, umur, diagnosa, nama antibiotik, dosis antibiotik, Lama pemakaian antibiotik, dan Lama perawatan. Klasifikasi ATC berdasarkan kepada organ atau sistem target, kelas terapi, dan struktur kimiawi obat⁽⁵⁾. DDD merupakan dosis pemeliharaan rata-rata per hari yang digunakan untuk indikasi utama pada orang

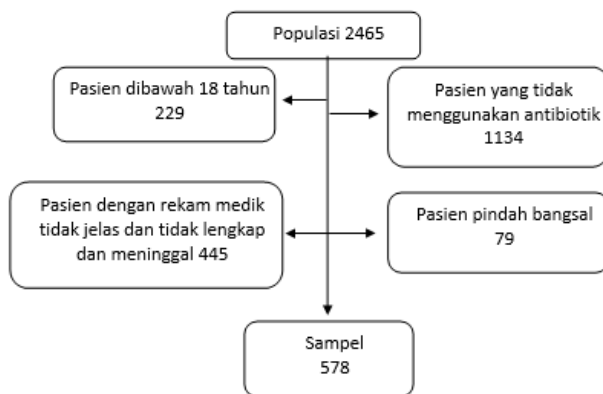
dewasa. Kode ATC dan nilai DDD dilihat di situs web (<http://www.whocc.no/atc-ddd-index>). Data antibakteri dengan kode J01 dikumpulkan dan dihitung berdasarkan unit DDD/100 pasien-hari. Proporsi penggunaan antibiotik dihitung berdasarkan unit penggunaan tersebut dan

antibiotik dengan penggunaan mencapai 90% dari total penggunaan ditentukan dari proporsi tersebut (DU 90%)(5). Data yang diperoleh dapat dijadikan sebagai indikasi awal adanya penggunaan obat yang tidak rasional.

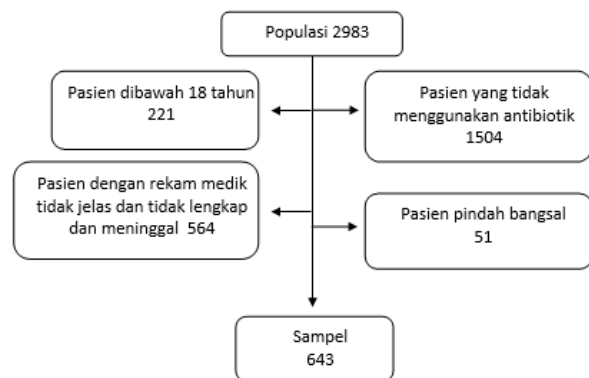
HASIL

a. Sampel penelitian

1. Tahun 2016



2. Tahun 2017



Gambar 1. Diagram proses seleksi sampel penelitian tahun 2016 (1) dan Sampel tahun 2017 (2)

b. Karakteristik Pasien Berdasarkan Umur

Tabel 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

No	Rentang usia*	2016	2017	Jumlah	Persentase
1	18-25	47	64	111	9,09%
2	26-35	73	81	154	12,61%
3	36-45	80	89	169	13,84%
4	46-55	79	101	180	14,74%
5	56-65	106	106	212	17,37%
6	>65	193	202	395	32,35%
Jumlah		578	643	1221	100%

*Keterangan : Rentang usia berdasarkan kementerian kesehatan Republik Indonesia

Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, didapatkan sampel pada penelitian ini berjumlah 578 pada tahun 2016 dan 643 pada tahun 2017. Berdasarkan usia pasien, didapatkan bahwa pasien dalam kategori lanjut usia yang paling banyak menjadi sampel pada penelitian kali ini. Berdasarkan tabel 2 diketahui jumlah penyakit yang terbanyak yaitu demam, pada tahun 2016 sebanyak 187 pasien dan jumlahnya meningkat pada tahun 2017 yaitu sebanyak

196 pasien.

Data tahun 2016 terdapat 6 jenis antibiotik yang digunakan yaitu seftotaksim, seftriakson, metronidazol, ciprofloksasin, ampicilin, kotrimoksazol dengan total penggunaan antibiotik pada tahun 2016 sebanyak 49,66 DDD/100 pasien-hari. penggunaan antibiotik tahun 2017 tren penggunaan antibiotik masih sama yaitu 6 jenis antibiotik akan tetapi ampicilin dan kotrimoksazol tidak digunakan pada periode

2017, terdapat penambahan jenis antibiotik yaitu meropenem dan ceftazidim dengan total penggunaan antibiotik pada tahun 2017 yaitu 45,43 DDD/100 pasien-hari.

c. Jenis penyakit pasien berdasarkan diagnosa dokter

Tabel 2. Jenis penyakit pasien bangsal penyakit dalam RSUD Kerinci

NO	DIAGNOSA	2016	DIAGNOSA	2017
1	Febris	187	Febris	194
2	GEA	77	Dispepsia	99
3	Dispepsia	62	GEA	86
4	Gastritis	28	Anemia	39
5	Hipertensi	21	Gastritis	21
6	Infeksi saluran kemih	20	Febris + Dyspepsia	19
7	Tifoid	17	Infeksi saluran kemih	17
8	Febris + Dyspepsia	16	Hematemesis	14
9	lain – lain	150	lain-lain	154
Jumlah		578	Jumlah	643

Keterangan : Distribusi diagnosa di ambil dari data rekam medik pasien bangsal penyakit dalam dan catatan perawat tahun 2016-2017.

*Hematemesis : Muntah Darah
GEA : Gastroenteris
Febris : Demam

d. Tingkat konsumsi antibiotik

Tabel 3. Nilai DDD/100 pasien-hari

Nama Antibiotik	Kode ATC	2016	% DU	2017	% DU
Cefotaxime	J01DD01	41,63	83,83%*	36,62	81,02%*
Ceftriaxone	J01DD04	3,32	6,69%*	4,89	10,77%*
Metronidazole	J01XD01	2,42	4,88%	1,38	3,03%
Ciprofloxacin	J01MA02	1,87	3,76%	1,58	3,48%
Ampicillin	J01CA01	0,17	0,34%	0	0%
kotrimoxazole	J01EE03	0,25	0,50%	0	0%
Ceftazidime	J01DD02	0	0%	0,6	1,32%
Meropenem	J01DH02	0	0%	0,17	0,38%
Total		49,66	100%	45,43	100%

Keterangan : *DU90

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan bahwa pasien lanjut usia merupakan pasien terbesar yang mendapatkan antibiotik, hal ini dikarenakan semakin lanjut usia seseorang maka akan mengalami kemunduran terutama di bidang kemampuan fisik dan rentan terhadap berbagai penyakit infeksi di mana Kerentanan tersebut terjadi karena penurunan imunitas pada lansia⁷.

Menurut data Depkes provinsi jambi tahun 2013-2015 febris menempati posisi 10 penyakit terbanyak di Provinsi Jambi⁸. Tingginya angka kejadian febris dikarenakan febris merupakan gejala awal dari sebuah penyakit sebelum dilakukan pemeriksaan laboratorium. Demam adalah gejala umum dari penyakit menular dan inflamasi⁹. Penyakit febris sering kali diikuti dengan kenaikan nilai leukosit di atas 11.000/ml³ dimana berdasarkan Penelitian

Twistiandayani (2017) Terdapat hubungan antara leukosit dengan kejadian febris¹⁰. Perhitungan jumlah leukosit merupakan salah satu parameter laboratorium paling dasar untuk membedakan antara infeksi bakteri dan virus¹¹.

Antibiotik yang paling banyak digunakan pada tahun 2016 yaitu sefotaksim 41,63 DDD/100 pasien-hari (83,83%) dan pemakaiannya menurun pada tahun 2017 menjadi 36,62 DDD/100 pasien-hari (81,02%). Sefotaksim adalah antibiotik generasi ketiga sefalosporin memiliki aktivitas spektrum luas terhadap mikroorganisme gram positif dan aktivitas yang luar biasa terhadap sebagian besar mikroorganisme gram negatif¹². Golongan antibiotik sefalosporin khususnya generasi ketiga merupakan antibiotik yang memiliki resiko besar akan terjadinya resistensi, sehingga penggunaannya perlu diperhatikan dengan baik¹³.

Pada tahun 2017, terdapat penggunaan antibiotik yang tidak ditemukan pada tahun 2016 yaitu meropenem. Meropenem merupakan golongan antibiotik beta laktam yang merupakan pilihan utama untuk pengobatan infeksi yang sangat serius seperti meningitis, dimana tidak ada antibiotik lain yang mampu menangani meningitis lebih baik dari meropenem¹⁴. Dengan digunakannya meropenem pada tahun 2017 sehingga perlu menjadi perhatian bagi tenaga kesehatan untuk dapat menggunakannya secara rasional, karena jika sampai terjadi resistensi antibiotik golongan karbapenem maka akan sulit mengobati penyakit infeksi yang berat.

Tingginya penggunaan beberapa antibiotik perlu dilakukan pengendalian penggunaan. Beberapa cara yang penting untuk mengendalikan resistensi antibiotik dengan mengontrol penggunaan antibiotik. Resistensi antibiotik dipengaruhi oleh tingginya pemakaian antibiotik. Maka diperlukan pemantauan penggunaan antibiotik terutama terhadap antibiotik yang masuk kedalam sigmen DU 90%. Pemantauan akan menyebabkan pergeseran pada pola sensitifitas antibiotik dan kesesuaian penggunaan antibiotik. Studi kualitatif dapat digunakan untuk menindak lanjuti data sigmen DU 90%

untuk memantau penggunaan obat yang rasional⁶.

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat di sebabkan oleh pengetahuan tenaga kesehatan yang kurang baik, sehingga diperlukan apoteker dalam pemantauan penggunaan obat¹⁵. Peran apoteker sangatlah krusial dalam menjaga antibiotik tetap sensitif dikarenakan apoteker berperan aktif dalam memberikan rekomendasi antibiotik bagi tenaga kesehatan lain, memberikan petunjuk penggunaan antibiotik yang benar bagi pasien, serta menjelaskan kepada pasien bahaya dari resistensi antibiotik sehingga hal tersebut diharapkan dapat mencegah terjadinya resistensi antibiotik¹⁶.

KESIMPULAN

Penggunaan cefotaxime dan ceftriaxone, antibiotik yang berkontribusi 90% dari total penggunaan, harus dipantau karena berpotensi pada risiko resistensi bakteri terhadap antibiotik.

DAFTAR PUSTAKA

1. High levels of antibiotic resistance found worldwide, new data shows. [diakses 2019 Juni 27]. Available from: <https://www.who.int/news-room/detail/29-01-2018-high-levels-of-antibiotic-resistance-found-worldwide-new-data-shows>
2. Kotwani A, Holloway K. Trends in antibiotic use among outpatients in New Delhi, India. *BMC Infect Dis.* 2011;11(1):99.
3. Rogues AM, Dumartin C, Amadéo B, Venier AG, Marty N, Parneix P, et al. Relationship Between Rates of Antimicrobial Consumption and the Incidence of Antimicrobial Resistance in *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* Isolates From 47 French Hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 28(12):1389–95.
4. Klein EY, Van Boeckel TP, Martinez EM, Pant S, Gandra S, Levin SA, et al. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption

- between 2000 and 2015. *Proc Natl Acad Sci.* 2018;115(15):E3463–70.
5. World Health Organization. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2019. 2019.
 6. Pradipta I, Kartikawati A, Hartanto H, Febrina E, Ronasih E, Abdulah R, et al. Three years of antibacterial consumption in Indonesian Community Health Centers: The application of anatomical therapeutic chemical/defined daily doses and drug utilization 90% method to monitor antibacterial use. *J Fam Community Med.* 2015;22(2):101.
 7. Linehan E, Fitzgerald DC. Ageing and the immune system: focus on macrophages. *Eur J Microbiol Immunol (Bp).* 2015;5(1):14–24.
 8. Departemen Kesehatan. Tabel profil kesehatan kota Jambi tahun 2016. 2016.
 9. Blomqvist A, Engblom D. Neural Mechanisms of Inflammation-Induced Fever. *Neurosci.* 2018;24(4):381–99.
 10. Retno Twistiandayani, Rumia H. Hubungan kadar hemoglobin dan leukosit dengan kejadian febris (demam) pada anak usia 6-12 tahun. *J Sains.* 2017;7(14):37–42.
 11. Pushpa Innocent JD. Comparative analysis of immunological markers of leptospirosis and other bacterial infections among normal, high risk and unclassified categories of human flow in hospitals. *J Med Res.* 2018;4(3):140–5.
 12. Pacifici GM, Marchini G. Clinical pharmacology of ceftriaxone in neonates: Effects and pharmacokinetics. *Int J Pediatr.* 2017;5(6):5023–41.
 13. Ariza X, Castellote J, Lora-Tamayo J, Girbau A, Salord S, Rota R, et al. Risk factors for resistance to ceftriaxone and its impact on mortality in community, healthcare and nosocomial spontaneous bacterial peritonitis. *J Hepatol.* 2012;56(4):825–32.
 14. Baldwin CM, Lyseng-Williamson KA, Keam SJ. Meropenem: a review of its use in the treatment of serious bacterial infections. *Drugs.* 2008;68(6):803–38.
 15. Gould IM. A review of the role of antibiotic policies in the control of antibiotic resistance. *J Antimicrob Chemother.* 1999;43(4):459–65.
 16. Naomi Fleming SB and DA-O. Pharmacists have a critical role in the conservation of effective antibiotics. *The Pharmaceutical Journal.* 2011. Available from: <https://www.pharmaceutical-journal.com/news-and-analysis/pharmacists-have-a-critical-role-in-the-conservation-of-effective-antibiotics/11086917.article?firstPass=f> else.