

Monitoring Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD dan DU 90%: Studi Observasional di Seluruh Puskesmas Kabupaten Gorontalo Utara

Sarini Pani¹, Melisa I. Barliana², Eli Halimah², Ivan S. Pradipta², Nurul Annisa³

¹Program Studi Magister Farmasi, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

²Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

³Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Abstrak

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas. Monitoring penggunaan antibiotik diperlukan dalam mendukung program pemerintah khususnya Dinas Kesehatan yang menyatakan penggunaan antibiotik untuk penyakit ISPA non-pneumonia adalah kurang dari 20%. Evaluasi penggunaan antibiotik ini menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90%. Antibiotik yang digunakan untuk ISPA non-pneumonia adalah sebanyak 9 jenis dan antibiotik yang masuk dalam DU90% sebanyak 3 jenis yaitu amoksisilin 500 mg (2,723 DDD/1000 pasien-hari), siprofloksasin (0,378 DDD/1000 pasien-hari) dan sefadroksil (0,202 DDD/1000 pasien-hari). Analisis data secara kuantitatif menggunakan ATC/DDD menunjukkan bahwa antibiotik yang banyak digunakan adalah amoksisilin (500 mg) 2723 DDD/1000 pasien-hari dan yang paling sedikit yaitu amoksisilin (125 mg/5 ml) 1,5 DDD/1000 pasien-hari. Efek peresepan penggunaan antibiotik jangka pendek pada pelayanan pengobatan dasar dapat meningkatkan kejadian resistensi. Diperlukan studi kualitatif untuk mengetahui pola ketidakrasionalan penggunaan antibiotik di pusat pelayanan kesehatan masyarakat tersebut dan mengembangkan model intervensinya.

Kata kunci: ATC/DDD, DU 90%, ISPA non-pneumonia antibiotik

Monitoring the Use of Antibiotics by the ATC/DDD Method and DU 90%: Observational Studies in Community Health Service Centers in North Gorontalo District

Abstract

Irrational use of antibiotics may lead to increase morbidity and mortality. Monitoring of antibiotics was required to support government programs, especially The Department of Health stating the use of antibiotics for non-respiratory diseases pneumonia was less than 20%. The evaluation of antibiotics use in this research applied ATC / DDD methods and DU 90%. The antibiotic used for non-pneumonia ARI were 9 types and the antibiotics contained DU 90% were three types namely amoxicillin 500 mg (2,723 DDD/1000 patients-year), ciprofloxacin (0,378 DDD/1000 patients-day) and cefadroxil (0,202 DDD/1000 patients-day). Quantitative data analysis using the ATC / DDD indicated that the most used antibiotic was amoxicillin (500 mg) 2723 DDD / 1000 patients-day and the least was amoxicillin (125 mg / 5 ml) 1.5 DDD / 1000 patients-day. The effects of short-term use of antibiotic prescribing in primary medical care could increase the resistance. Qualitative studies were needed to determine the pattern of irrational antibiotic use in community health service center and to develop the intervention model.

Keywords: ARI non-pneumonia antibiotics, ATC/DDD, DU 90%

Korespondensi: Sarini Pani, Apt., Program Studi Magister Farmasi, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia, email: sarini.pani@gmail.com

Naskah diterima: 9 Maret 2015, Diterima untuk diterbitkan: 5 Agustus 2015, Diterbitkan: 1 Desember 2015

Pendahuluan

Penggunaan antibiotik yang tinggi di setiap wilayah Indonesia menyebabkan tingginya kemungkinan terjadi penggunaan berlebihan. Ketidakrasionalan penggunaan antibiotik berdampak terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas, resistensi, dan beban biaya. Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) merupakan penyakit dengan prevalensi yang tinggi khususnya di kabupaten di Gorontalo Utara.¹ Infeksi pada saluran pernapasan atas adalah kondisi akut yang paling sering didapati di pelayanan kesehatan dasar (puskesmas).² Sebagian besar ISPA yang terjadi disebabkan oleh virus dan tidak memerlukan antibiotik.³ Sebuah studi di Amerika Serikat menemukan bahwa lebih dari setengah kasus ISPA pada usia dewasa diberikan antibiotik spektrum luas pada resep mereka (setelah dilakukan kontrol untuk diagnosis dan komorbiditas).⁴

Penggunaan antibiotik perlu dimonitoring karena diketahui bahwa penggunaan antibiotik yang berlebihan dapat meningkatkan terjadi resistensi di komunitas dan hal inipun menjadi fokus secara nasional maupun global.⁵ Diperlukan suatu studi penggunaan antibiotik untuk meningkatkan rasionalitas penggunaan antibiotik. WHO telah menetapkan ATC/DDD dan DU 90% merupakan metode terstandar untuk studi penggunaan obat⁶ dan keuntungan penggunaan studi ini adalah dapat dilakukan pemaparan secara singkat.

Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik pada pasien ISPA nonpneumonia di salah satu Kabupaten Provinsi Gorontalo dengan menggunakan metode analisis ATC /DDD dan DU90% pada periode September 2012 sampai dengan Agustus 2013. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran penggunaan antibiotik bagi tenaga kesehatan dan pemerintah setempat dalam upaya peningkatan rasionalitas dalam penggunaan antibiotik di masyarakat.

Metode

Studi observasional dengan pengambilan data secara retrospektif dilakukan di empat belas puskesmas di Kabupaten Gorontalo Utara. Data penggunaan antibiotik dan kunjungan pasien ISPA non pneumonia diperoleh dari laporan bulanan dengan periode pengambilan data dilakukan pada bulan September 2012–Agustus 2013.

Kriteria subjek penelitian dalam penelitian ini adalah pasien dewasa umur ≥ 18 tahun yang didiagnosis ISPA non pneumonia dan memperoleh antibiotik pada periode September 2012–Agustus 2013 di puskesmas Kabupaten Gorontalo Utara. Data kuantitas penggunaan antibiotik dengan kode ATC J01 diambil dan diolah dengan menggunakan metode ATC/DDD dengan satuan unit DDD/1000 pasien.⁶

Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) bersama dengan unit *Defined Daily Dose (DDD)* sebagai standar global untuk studi penggunaan obat dan pelaporan reaksi efek obat. Klasifikasi ATC berdasarkan kepada organ atau sistem aksi kimia, farmakologi, dan sifat terapi bekerja. Kode ATC terdapat pada kode katalog obat nasional dan internasional.¹⁴

Tujuan dari sistem ATC/DDD adalah sebagai sarana untuk penelitian penggunaan obat dalam upaya meningkatkan kualitas penggunaan obat. Salah satu komponen ini adalah presentasi dan perbandingan dari konsumsi obat tingkat internasional dan level-level lain.⁶

DDD diasumsikan sebagai nilai dosis pemeliharaan rata-rata perhari yang digunakan untuk indikasi utama orang dewasa. DDD hanya ditetapkan untuk obat yang mempunyai kode ATC6 sedangkan *Drug Utilization 90% (DU90%)* dapat digunakan untuk menilai kualitas penggunaan obat. Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data dan menganalisis data yang diperoleh.

Tabel 1 Pola Konsumsi Jenis Antibiotik pada ISPA Nonpneumonia

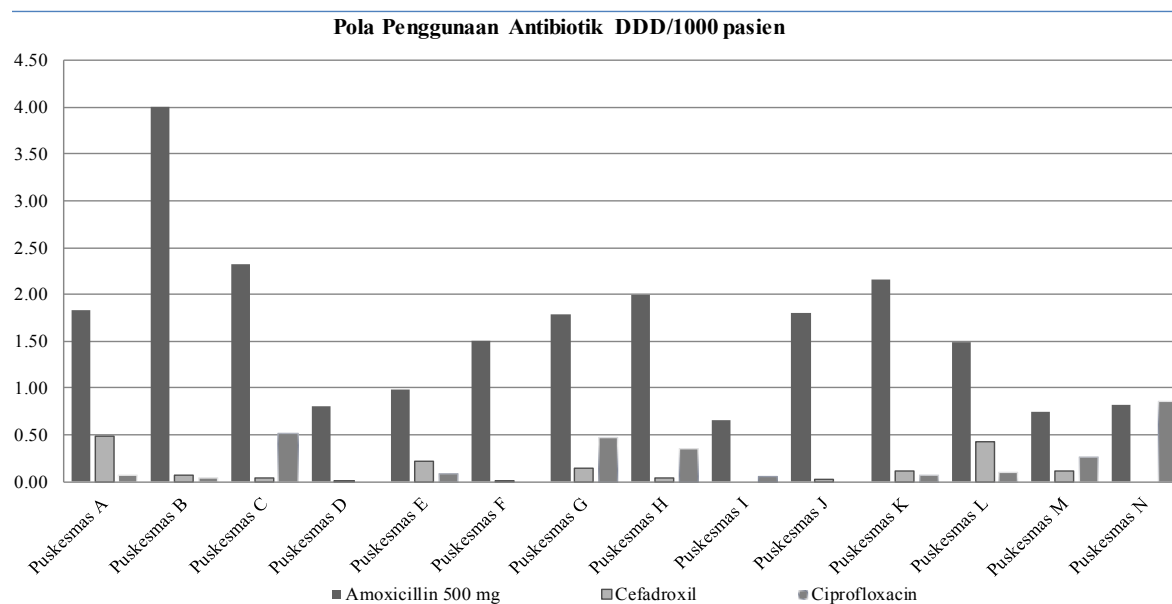
Antibiotik	Kode ATC	DDD/1000 pasien/hari	%	Segmen
Amoksisilin 500 mg	J01CA04	2723	73,67	90 %
Siprofloksasin 500 mg	J01MA02	378	10,23	
Sefadroksil 500 mg	J01DB05	201,5	5,45	
Kotrimoksazol 480 mg	J01EE03	198,33	5,37	
Sefiksिम 100 mg	J01DD08	116,5	3,15	
Eritromisin 250 mg	J01FA01	72,5	1,96	
Kloramfenikol 250 mg	J01BA01	2,5	0,07	
Metronidazol 500 mg	J01XD01	2,5	0,07	
Amoksisilin (125mg/5 mL)	J01BA01	1,5	0,04	
Total		3696,33		10 %

Hasil

Evaluasi kuantitatif penggunaan antibiotik dianalisis menggunakan sistem ATC/DDD yang ditetapkan oleh WHO. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik dalam satuan DDD/1000 penduduk/hari. Berdasarkan hasil dari penelitian ini, peneliti memantau 17220 pasien yang menggunakan antibiotik di seluruh puskesmas yang berada di Kabupaten Gorontalo Utara. Sebanyak 3000 resep antibiotik dengan variasi tiap

pasien mendapat satu sampai dua antibiotik. Pola konsumsi antibiotik pada periode penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Data dalam penggunaan antibiotik yang digunakan pada pasien ISPA non pneumonia pada usia dewasa periode September 2012–Agustus 2013 diperoleh bahwa sebanyak sembilan jenis, yaitu amoksisilin 500 mg, amoksisilin sirup, sefadroksil 500mg, sefiksिम 100 mg, kotrimoksazol 480 mg, siprofloksasin 500 mg, metronidazol 500 mg, eritromisin 250 mg dan kloramfenikol 250



Gambar 1 Penggunaan Antibiotik DU90% pada Kelompok Usia Dewasa

mg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa antibiotik amoksisilin 500 mg merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan di seluruh puskesmas Kabupaten Gorontalo Utara yaitu senilai 2723 DDD/1000 pasien/hari. Penggunaan golongan yang masuk dalam segmen DU 90% yaitu amoksisilin 500 mg, siprofloksasin 500 mg dan sefadroksil 500 mg. Penggunaan antibiotik tersebut perlu diikuti dengan evaluasi dalam penggunaan rasional untuk menghindari resistensi antibiotik segmen DU 90% terbanyak pada dewasa yaitu amoksisilin 500 mg.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Gorontalo Utara. Kabupaten ini memiliki 14 puskesmas dengan jumlah penduduk 109.983 jiwa. Kasus ISPA non pneumonia di kabupaten ini pada tahun 2013 adalah sebanyak 70% dari total jumlah penduduk.¹

Penggunaan antibiotik khususnya ditingkat dasar merupakan hal yang perlu diperhatikan untuk menghindari masalah-masalah yang berkaitan dengan penggunaan antibiotik pada tingkat pengobatan selanjutnya. Dinas kesehatan menerapkan suatu kebijakan untuk mengendalikan penggunaan antibiotik, salah satunya adalah pada penyakit ISPA non pneumonia. Kebijakan ini tentunya sangat baik untuk mencegah penggunaan antibiotik yang tidak terkendali yang akhirnya akan berdampak pada terjadinya resistensi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemakaian antibiotik amoksisilin 500 mg yang paling banyak digunakan di seluruh puskesmas Kabupaten Gorontalo Utara yaitu 2723 DDD/1000 pasien-hari artinya dari 1000 orang, setiap harinya (2,7~3) orang dewasa menerima amoksisilin 500 mg sebanyak 1g per hari. Begitu juga penggunaan amoksisilin 500 mg untuk ISPA non pneumonia sebesar 73,67% hal ini melebihi dari angka yang telah ditetapkan yaitu 20%.¹⁵ Amoksisilin

sebagai antibiotik golongan beta laktam spektrum luas yang umum digunakan untuk infeksi pernafasan.¹¹ Antibiotik yang masuk dalam DU 90% memiliki potensi besar terhadap kejadian resistensi, penggunaan di seluruh puskesmas Kabupaten Gorontalo Utara hanya menggunakan tiga hari dalam pengobatan dengan antibiotik, sehingga tidak sesuai dengan hari penggunaan antibiotik untuk terapi penggunaan antibiotik digunakan selama 5 hari pada terapi empirik ISPA non pneumonia,¹⁶ untuk itu diperlukan pengkajian secara reguler terhadap pola sensitifitas antibiotik tersebut. Efek samping yang umum terjadi pada antibiotik beta laktam seperti amoksisilin dan sefadroksil adalah kemerahan, diare dan peningkatan nilai SGOT/SGPT, selain itu kedua obat ini memiliki potensi alergi yang tinggi¹² sehingga penggunaannya harus berhati-hati untuk menghindari efek yang tidak diinginkan.

Penggunaan antibiotik yang tidak tepat merupakan masalah penting di seluruh dunia, penggunaan antibiotik pada infeksi pernapasan yang disebabkan oleh virus dan penggunaan berlebihan antibiotik spektrum luas meningkatkan resistensi antibiotik.⁸ Antibiotik yang digunakan tidak sesuai dengan waktu pengobatan sehingga dapat mengakibatkan kurangnya dosis. Hal ini disebabkan karena terbatasnya ketersediaan di pelayanan kesehatan dasar dan kurangnya pemahaman penggunaan antibiotik yang rasional. Diharapkan pemerintah dapat menerapkan suatu kebijakan yang berkaitan dengan penggunaan rasional antibiotik pada setiap tingkat pengobatan khususnya pada pelayanan kesehatan dasar. Efek peresepan penggunaan antibiotik dalam jangka pendek pada pelayanan pengobatan dasar dapat meningkatkan kejadian resistensi.¹³ Sebuah studi meta-analisis menunjukkan bahwa kuantitas dan penggunaan antibiotik yang lebih lama dari seharusnya dihubungkan erat dengan kejadian resistensi sehingga hal

ini pun harus dihindari dalam penggunaan antibiotik.¹⁴

Metode ATC/DDD dan DU90% ini dapat digunakan untuk mengetahui kemungkinan ketidakrasionalan penggunaan obat melalui identifikasi *underuse* atau *overuse*. Selain itu metode ini dapat mengevaluasi untuk meminimalisir efek negatif penggunaan antibiotik meliputi resistensi antibiotik, *adverse drug reaction*, dan peningkatan beban biaya obat pasien.¹⁷

Monitoring menggunakan metode ini juga bermanfaat dalam proses perencanaan obat karena data ini menunjukkan pemakaian selama satu tahun yang mungkin tidak akan jauh berbeda dengan penggunaan tahun berikutnya. Tetapi pada metode ini DDD hanya ditetapkan untuk obat yang mempunyai kode ATC6 saja sehingga apabila ada antibiotik yang tidak mempunyai kode maka tidak diikutsertakan. Perlu dilakukan studi mengenai kerasionalan penggunaan antibiotik, khususnya antibiotik yang masuk ke dalam segmen DU 90% sebagai upaya pengendalian resistensi antibiotik.

Simpulan

Sebanyak 9 jenis antibiotik yang digunakan pada pasien ISPA non pneumonia di seluruh puskesmas kabupaten Gorontalo Utara tetapi hanya 3 jenis antibiotik yang masuk dalam segmen DU 90% yaitu amoksisilin 500 mg, siprofloksasin 500 mg amoksisilin 500 mg an sefadroksil 500 mg. Data secara kuantitatif dengan sistem ATC/DDD yang terbanyak yaitu amoksisilin (500 mg) 2723 DDD/1000 pasien-hari dan yang paling sedikit yaitu amoksisilin (125 mg/5 ml) 1,5 DDD/1000 pasien-hari.

Daftar Pustaka

1. Tim pengelola P2PL. Laporan program pengendalian penyakit ISPA. Dinas Kesehatan kabupaten Gorontalo Utara; 2013
2. Little P, Moore M, Kelly J, Williamson I, Leydon G, Dermott Mc, et al. Delayed antibiotic prescribing strategies for respiratory tract infections in primary care. *Bri Med J*. 2014;64(629):604–5. doi: 10.1136/bmj.g1606
3. Hersh AL, Jackson MA, Hicks LA. Principles of judicious antibiotic prescribing for upper respiratory tract infections in pediatrics. *Paed J*. 2013;132:1146–8. doi: 10.1542/peds.2013-3260
4. Steinman MA, Landefeld CS, Gonzales R. Predictors of broad-spectrum antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in adult primary care. *JAMA*. 2003;289(6):71–25. doi: 10.1001/jama.289.6.719
5. Seppala H, Klaukka T, Varkila JV, Muotiala A, Helenius H, Lager K. The effect of changes in the consumption of macrolide antibiotics on erythromycin resistance in group a streptococci in finland. *New Eng J Med*. 1997;337(7):441–6. doi: 10.1056/NEJM199708143370701
6. Guidelines for ATC classification and DDD assignment. Norway: Norwegian Institute of Public Health. 2013;16:32–5.
7. Tim Dinkes. Data penggunaan antibiotik pada pasien ISPA non-pneumonia pada periode September 2012–Agustus 2013. Gorontalo Utara, Indonesia. Tersedia dari: http://www.whocc.no/atc_ddd_index.
8. Butler CC, Hood K, Verheij T, Little T, Melbye H, Nuttall J, et al. Variation in antibiotic prescribing and its impact on recovery in patients with acute cough in primary care. *BMJ*. 2009;338:2242. doi: 10.1136/bmj.b2242
9. Steinman MA, Landefeld CS, Gonzales R. Predictors of broad spectrum antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in adult primary care. *JAMA*.

- 2013;309(22):2345–52.
10. Cardieux G, Tamblyn R, Dauphinne D, Libman M. Predictors in inappropriate antibiotic prescribing among primary care physicians. *CMAJ*. 2007;177(8):877–83. doi: 10.1503/cmaj.070151
 11. Pradipta IS, Sandiana AT, Halimah E, Diantini A, Lestari K, Abdulah R. Microbial and resistance profile in isolate from adult sepsis patients: an observational study at Indonesian private hospital during 2009–2012. *Int J Pharm. Sci Rev Res*. 2013;19(2):24–7.
 12. Paul M, Silbiger I, Grozinsky S, Soares-Weiser K, Leibovici L. Beta lactam antibiotic monotherapy versus beta lactam-aminoglycoside antibiotic combination therapy for sepsis. *Cochrane Database Syst Rev*; 2014. doi: 10.1002/14651858.CD003344.pub2
 13. Chung A, Perera R, Brueggemann A, Elamin AE, Harnden A, White RM, et al. Effect of antibiotic prescribing on antibiotic resistance in individual children in primary care. *BMJ*. 2007;335:429. doi: 10.1136/bmj.39274.647465.BE
 14. Persson KB. The anatomical therapeutic chemical (ATC) classification and its use in the Nordic countries. Uppsala: Department of Public Health and Caring Sciences, Uppsala University, Uppsala, Swedia; 2002.
 15. Kemenkes. Batas toleransi indikator kinerja penggunaan obat rasional [di unduh 30 November 2013]. Tersedia dari binfar.depkes.go.id/v2/wp/06/.
 16. Cunha BA. *Anbiotik essentials*, ninth edition. chief, infectious disease division winthrop. New York: University Hospital Mineola; 2010.
 17. Pradipta IS, Febrina E, Ridwan MH, Ratnawati R. Identifikasi pola penggunaan antibiotik sebagai upaya pengendalian resistensi antibiotik. *Indones J Clin Pharm* 2012;1(1):16–24.