



Profil Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD pada Pasien Rawat Jalan di Salah Satu Rumah Sakit di Kota Kupang

*Muhamad Satria Mandala Pua Upa^{1a}, Putra Jiwamurwa Pama Tjitda^{1b}, Fatmawati Blegur^{1c}, Maria I.M. Indrawati^{1d}, Mega Zandra Meni^{1e}

¹Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang

^aEmail: satriaqmandala@gmail.com

Abstrak

Intensitas penggunaan antibiotik yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya resistensi bakteri, peningkatan *Length of Stay* (LOS), peningkatan biaya pengobatan dan meningkatnya angka morbiditas dan mortalitas. *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa resistensi bakteri terhadap antibiotik merupakan ancaman bagi kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Metode *Anatomical Therapeutic Chemical/ Defined Daily Dose* (ATC/DDD) digunakan untuk mengetahui kuantitas penggunaan Antibiotik. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif pada pasien rawat jalan di salah satu rumah sakit kota kupang selama periode Januari-Juni 2018. Jumlah sampel didapatkan 284 resep penggunaan antibiotik pada pasien rawat jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai total pemakaian DDD adalah 3.762,03 DDD/1000 Kunjungan Pasien Rawat Jalan (KPRJ). Antibiotika yang paling banyak diresepkan adalah Cefadroxil sebanyak 74 resep dengan nilai pemakaian DDD adalah 633,80 DDD /1000 KPRJ. Jenis Antibiotik dengan pemakaian DDD tertinggi adalah Ciprofloxacin dengan jumlah 1.267,61 DDD/1000 KPRJ

Katakunci: Antibiotik, ATC/DDD, Pasien rawat jalan

*Corresponding Author:

Muhamad Satria Mandala Pua Upa

Program Studi Farmasi, Poltekkes Kemenkes Kupang

Email: satriaqmandala@gmail.com



©The Author(s) Years. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

1. Pendahuluan

Resistensi antibiotik meningkat di seluruh dunia baik dalam bakteri gram-positif maupun gram-negatif.^{1,2} Hasil laporan tahun 2014 oleh *Global Surveillance of Antibiotic Resistance* yang dilakukan oleh *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa resistensi bakteri terhadap antibiotik merupakan ancaman bagi kesehatan masyarakat di seluruh dunia.¹ Berdasarkan hasil data yang dilakukan oleh CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) menunjukkan bahwa di Amerika Serikat, setiap tahun setidaknya 2 juta orang mengalami infeksi oleh bakteri yang resisten terhadap satu atau beberapa jenis antibiotik. Hal ini diperkuat dengan 23.000 orang meninggal setiap tahunnya karena infeksi oleh bakteri yang telah resisten terhadap antibiotik.²

Hasil studi *Antimicrobial Resistance in Indonesia, Prevalence and Prevention* (AMRIN) yang merupakan penelitian kolaborasi Indonesia dan Belanda di RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan RSUP Dr. Kariadi Semarang pada tahun 2001-2005 menunjukkan terdapat bakteri multi-resisten, seperti MRSA (*Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*) dan bakteri penghasil ESBL (*Extended Spectrum Beta Lactamases*).^{3,4} Hadi *et al* melaporkan bahwa prevalensi antibiotik dari tahun 2010 hingga 2012 di RSUD Dr. Soetomo untuk bakteri ESBL dan MRSA cenderung terus meningkat. Berdasarkan surveilans yang dilaksanakan menunjukkan bahwa prevalensi ESBL di RSUD Dr. Soetomo pada tahun 2010 adalah 22% dan meningkat menjadi 58% pada tahun 2012, sedangkan untuk MRSA mengalami peningkatan dari 18% menjadi 24%. Peningkatan persentase bakteri resisten antibiotik juga terjadi di RSUP Dr. Kariadi pada tahun 2006 dibandingkan pada tahun 2013 untuk bakteri *E. coli* dan *K. pneumonia* produksi ESBL. Pada tahun 2006 hasil audit tersebut menunjukkan bahwa kejadian infeksi ESBL *E. coli* di RSUP Dr. Kariadi adalah 16,3 % dan meningkat menjadi 64% pada tahun 2013; sedangkan untuk ESBL *K. pneumonia* juga terlihat meningkat dari 25,8% menjadi 84%.⁵ Berdasarkan beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa resistensi antibiotik masih menjadi permasalahan di beberapa rumah sakit umum pemerintah di Indonesia.

ATC adalah sistem klasifikasi dengan mengelompokkan obat sesuai dengan sifat terapeutik dan farmakologi. DDD adalah satuan pengukuran obat berkaitan dengan kode ATC. DDD merupakan perkiraan dosis rata-rata harian obat bila digunakan dalam indikasi utama pada orang dewasa.⁶ Di Indonesia profil penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD di beberapa rumah sakit di Indonesia terutama rumah sakit di wilayah Indonesia bagian timur. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan

1. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pengambilan data dilakukan secara retrospektif. Data diperoleh dari data resep pasien rawat jalan yang menggunakan antibiotik yang di hitung dengan metode *Defined Daily Dose* (DDD) di salah satu Rumah Sakit periode Januari – Juni 2018. Data dikelompokkan berdasarkan jenis antibiotik, jumlah dan kekuatan antibiotik. Kriteria inklusi yaitu pasien berusia diatas 18 tahun keatas yang memiliki rekam medik dengan mendapatkan terapi antibiotik dalam bentuk sediaan oral (tablet, kapsul, Sirup dan kaplet).

Data yang diambil selanjutnya dianalisis menggunakan metode *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) dan *Defined Daily Dose* (DDD), Klasifikasi ATC berdasarkan kepada organ atau sistem target, kelas terapi dan struktur kimiawi obat. DDD merupakan dosis pemeliharaan rata-rata per hari yang digunakan untuk indikasi utama pada orang dewasa. Kode ATC dan Nilai DDD dilihat disitus web (<http://www.whocc.no/atc-ddd-in-dex/>).⁷ Data antibiotika dengan kode J01 dikumpulkan dan dihitung berdasarkan unit DDD.

Perhitungan DDD dapat dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$DDD\ 1\ Tahun = \frac{\text{Total Penggunaan Obat}}{DDD\ Obat\ (WHO)}$$

Untuk data penggunaan obat pada pasien rawat jalan atau komunitas, dilakukan perhitungan DDD per 1000 pasien, yang dapat dihitung dengan rumus :

$$DDD/1000\ KPRJ = \frac{\text{Total DDD 1 Tahun} \times 1000}{DDD\ Obat\ (WHO) \text{Total KPRJ}}$$

Keterangan :

Satuan kekuatan dan DDD berupa gram, miligram atau unit Internasional. Misalnya Amoxicillin, DDD = 1; U = g; Adm, R = O KPRJ : Kunjungan Pasien Rawat Jalan

2. Hasil dan Pembahasan

Penelitian tentang profil penggunaan antibiotic dengan Metode ATC/DDD pada Pasien Rawat Jalan di Salah Satu rumah Sakit di Kota Kupang dilakukan untuk mendapatkan data mengenai penggunaan antibiotik (khususnya sediaan tablet/kapsul) periode bulan Januari-Juni 2018 dengan metode *Defined Daily Dose* berdasarkan jenis, golongan, dosis dan lama pemberian antibiotiknya. Dari hasil penelitian, berdasarkan keadaan penyimpangan resep yang ada didapat populasi resep pasien rawat jalan yang mengandung antibiotik sebanyak 974 resep. Dari 974 Populasi resep tersebut, diambil sampel menggunakan rumus

Slovin sehingga diperoleh sampel sebanyak 284 resep pasien rawat jalan.

a. Profil Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Jenis dan Golongan

Jenis Antibiotik yang paling banyak diresepkan pada pasien rawat jalan periode Januari-Juni 2018 adalah Cefadroxyl dengan jumlah sebanyak 74 resep (26.05%) sedangkan jenis antibiotik yang paling sedikit diresepkan adalah Levofloxacin dengan 1 resep (0.35%). Golongan Antibiotik yang paling banyak diresepkan pada pasien rawat jalan periode Januari-Juni 2018 adalah Sefalosporin dengan jumlah sebanyak 126 resep (44.36%) sedangkan golongan antibiotik yang paling sedikit diresepkan adalah golongan tetrasiklin dan sulfonamida dengan masing-masing sebanyak 2 resep (0.7%). Profil pasien berdasarkan jenis dan golongan antibiotik dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Persentase Penggunaan Antibiotik berdasarkan jenis dan golongan antibiotik

Golongan Antibiotik	N	Jenis Antibiotik	N	Persentase (%)	
				Golongan Antibiotik	Jenis Antibiotik
Penisilin	46	Amoxicilin	46	16.19	16.19
		Sefalosporin	126	44.36	26.05
Kuinolon	73	Cedaroxil	74		26.05
		Cefixime	52		18.30
Makrolida	24	Ciprofloxacin	72	25.70	22.35
		Levofloxacin	1		0.35
Tetrasiklin	2	Azithromicyn	18	8.45	6.33
		Clindamicyn	6		2.11
Sulfonamida	2	Doxyciclin	2	0.70	0.70
		Cotromoksazole	2	0.70	0.70
Lain-lain	11	Chloramphenicol	1	3.87	0.35
		Metronidazole	10		3.52
Total	284		284	100	100

b. Profil Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Dosis dan Lama Pemberian Antibiotik.

Dosis pemberian antibiotik yang paling banyak digunakan dalam persesepan dalam penelitian ini adalah dosis 500 mg yaitu antibiotic Amoxicilin (15.85%), diikuti antibiotik Cefadroxil (24.65%) dan antibiotic Ciprofloxacine (25.35%). Lama pemberian Antibiotik terbanyak adalah selama 5-7 hari dengan jumlah sebanyak 208 resep (73,24%), 3 hari sebanyak 74 resep (26.06%) dan 10 hari sebanyak 2 resep (0.70%). Profil pasien berdasarkan jenis antibiotik dapat dilihat pada tabel 2.

c. Profil Penggunaan Antibiotik berdasarkan Metode *Defined Daily Dose* (DDD)

Total pemakaian DDD Antibiotik pada pasien rawat jalan periode Januari-Juni 2018 adalah 3.762.03 DDD/1000 KPRJ. Jenis Antibiotik dengan pemakaian DDD tertinggi adalah Ciprofloxacine dengan jumlah 1.267,61 DDD/1000 KPRJ diikuti masing-masing Cefadroxil dengan jumlah 633,80 DDD/1000 KPRJ dan Cefixime 528,17 DDD/1000 KPRJ. Profil pasien berdasarkan penggunaan antibiotic dengan metode *Defined Daily Dose* (DDD) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Persentase Penggunaan Antibiotik Menurut Dosis dan Lama Pemberian

Golongan Antibiotik	Jenis Antibiotik	Dosis (mg)	N	%	Lama Pemberian			
					3 Hari	5 Hari	10 Hari	
Penisilin	Amoxicilin	3 x 250	1	0.35	1	0	0	
		3 x 500	45	15.85	45	0	0	
Sefalosporin	Cefadroxil	2 x 250	4	1.41	0	4	0	
		2 x 500	70	24.65	0	70	0	
	Cefixime	2 x 100	44	15.49	0	44	0	
		2 x 200	8	2.82	0	8	0	
Kuinolon	Ciprofloxacine	2 x 500	72	25.35	0	72	0	
		1 x 250	1	0.35	0	1	0	
Makrolida	Azitromicin	1 x 500	18	6.34	18	0	0	
		Clindamicin	2 x 150	5	1.76	0	5	0
			2 x 300	1	0.35	0	1	0
Tetrasiklin	Doksisiklin	2 x 200	2	0.70	0	2	0	
Sulfonamida	Cotrimoksazole	2 x 480	2	0.70	0	0	2	
Lain-lain	Chloramphenicole	4 x 250	1	0.35	0	1	0	
		Metronidazole	3 x 500	10	3.52	10	0	0
Total			284	100	74	208	2	
				%	26.06	73.24	0.70	

Tabel 3. Penggunaan Antibiotik dengan Metode Defined Daily Dose (DDD) / 1000 KPRJ (Kunjungan Pasien Rawat Jalan)

Golongan Antibiotik	Jenis Antibiotik	Kode ATC	Dosis (mg)	Jumlah Tablet	DDD WHO	DDD/ Jenis Antibiotik	Total DDD	
Penisilin	Amoxicilin	J01CA04	250	9	1.5	5.28	480.63	
		J01CA04	500	405	1.5	475.25		
Sefalosporin	Cefadroxil	J01DB05	250	56	2	17.61	633.80	
		J01DB05	500	980	2	616.20		
	Cefixime	J01DB08	100	616	0.4	387.32	528.17	
		J01DB08	200	112	0.4	140.85		
Kuinolon	Ciprofloxacin	J01MA02	500	1008	1	1267.61	1267.61	
	Levofloxacin	J01MA12	250	7	0.5	12.32	12.32	
Makrolida	Azitromicin	J01FA10	500	54	0.3	316.90	316.90	
		Clindamicin	J01FF01	150	50	1.2	22.01	23.77
			J01FF01	300	10	1.2	1.76	
Tetrasiklin	Doksisiklin	J01AA02	200	28	0.1	140.85	140.85	
Sulfonamida	Cotrimoksazole	J01EE04	480	20	NA	NA	NA	
Lain-lain	Chloramphenicole	J01BA01	250	28	3	5.87	5.87	
	Metronidazole	J01XD01	500	300	1.5	352.11	352.11	
TOTAL				3683		3762.03	3762.03	

3. Simpulan

Berdasarkan data penelitian dapat disimpulkan bebrapa hal sebagai berikut :

1. Jenis Antibiotik yang paling banyak diresepkan adalah sefadroksil dengan 74 resep (26.05%) dengan nilai penggunaan 633.80 DDD /1000 KPRJ.
2. Jenis Antibiotik dengan pemakaian DDD tertinggi adalah Ciprofloxacin dengan jumlah 1.267,61 DDD/1000 KPRJ.
3. Total Penggunaan Antibiotik di salah satu rumah sakit di kota Kupang periode Januari-

4. Juni 2018 adalah sebesar 3762.03 DDD/1000 KPRJ.

4. Saran

1. Perlu dilakukan evaluasi penggunaan antibiotik dalam hal kualitas dengan menggunakan alur penilaian menurut Gyssens untuk menentukan kategori kualitas penggunaan setiap antibiotik yang digunakan di rumah sakit yang bertujuan memberikan informasi pola penggunaan antibiotik di rumah sakit.

2. Bagi Rumah sakit dapat dilanjutkan evaluasi penggunaan antibiotik secara berkesinambungan diberbagai ruangan rawat inap dalam hal kuantitas sebagai salah satu indikator mutu program pengendalian resistensi antimikroba di rumah sakit yang bertujuan memberikan informasi pola penggunaan antibiotik

5. Daftar Pustaka

1. CDDEP. State of the world's antibiotics, 2015, CCDEP: Washington, D.C. 2015
2. CDC. *Antibiotic / Antimicrobial Resistance* | CDC. Cent Dis Control Prev [Internet]. 2016
3. Directorate General of Medical Care Ministry of Health Republic Indonesia. Antimicrobial Resistance, Antibiotic Usage and Infection Control :A Self-Assesment Program for Indonesian Hospital. <http://apps.who.int/medicinedocs/documens/s18010en/s18010>. Accesed Jan, 2021
4. Severin J.A., Mertianiasih N.M., Kuntaman K., Lestari E.S., Den Toom N.L., et al. *Molecular characterization of extended-spectrum b-lactamases in clinical Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae isolates from Surabaya, Indonesia*. J. Abtimicrob. Chemother 2010;65(3):465-469
5. Hadi U, Broek P Van Den, Kolopaking EP, Zairina N, Gardjito W, Gyssens IC. Cross-sectional study availability and pharmaceutical quality of antibiotics requested with or without prescription (Over The Counter) in Surabaya, Indonesia 2010.
6. Word Health Organization. 2021. The ATC/ DDD Methodology. Tersedia online di <https://www.who.int/tools/atc-ddd-toolkit/methodology> . [Diakses Pada Tanggal 21 April 2021]
7. (<http://www.whooc.no/atc-ddd-in-dex/>) diakses pada tanggal 6 November 2020