

**ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN  
COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA (CAP) DI RS PKU  
MUHAMMADIYAH GAMPING**

**ANALYSIS OF THE USE ANTIBIOTICS IN COMMUNITY-  
ACQUIRED PNEUMONIA (CAP) PATIENTS AT PKU  
MUHAMMADIYAH GAMPING HOSPITAL**

Hadiningrat Ayunda Putri<sup>1\*</sup>, Akrom Akrom<sup>1</sup>, Irma Risdiana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Pascasarjana Farmasi  
Universitas Ahmad Dahlan  
<sup>2</sup>Instalasi Farmasi RS PKU  
Muhammadiyah Gamping,  
Yogyakarta

Submitted: 13-02-2020

Revised: 18-02-2020

Accepted: 13-07-2020

Corresponding author:  
putrihadiningratayunda@gmail  
.com

**ABSTRAK**

Antibiotik merupakan terapi yang digunakan pada kasus infeksi. Penggunaan antibiotik yang kurang tepat akan menimbulkan dampak resistensi. Studi penggunaan antibiotik perlu dilakukan sebagai salah satu langkah untuk mengurangi dampak tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui praktik penggunaan antibiotik dengan pengukuran kuantitas menggunakan metode *Defined Daily Dose* (DDD) dan DU90% pada pasien rawat inap dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif pada pasien rawat inap RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2016–2018. Data diperoleh dari catatan rekam medik pasien. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan pola penggunaan antibiotik yang digunakan pada tahun 2016-2018. *Ceftriaxone* dan *Ceftazidime* merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan. *Ceftriaxone* dengan nilai DDD 12.59; 22.49; 23.53/ 100 hari rawat inap dan *Ceftazidime* dengan nilai DDD 17.09; 12.98; 10.59/ 100 hari rawat inap. Antibiotik yang masuk dalam DU 90% yaitu *Ceftriaxone*, *Ceftazidime*, *Cefixime* dan *Levofloxacin*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya perubahan pola penggunaan antibiotik pada kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) pada tahun 2016-2018.

**Kata kunci:** Antibiotik, *Community Acquired Pneumonia*, *Defined Daily Dose*, *DU 90%*.

**ABSTRACT**

*Antibiotics are therapies used in cases of infection. Inappropriate use of antibiotics will cause the impact of resistance. Antibiotic use studies need to be done as a step to reduce this impact. The purpose of this study was to determine the practice of using antibiotics by measuring the quantity using the Defined Daily Dose (DDD) and DU90% method in inpatients with a diagnosis of Community-Acquired Pneumonia (CAP) at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital. This study is a retrospective study on inpatients of PKU Muhammadiyah Gamping Hospital in 2016-2018. Data was obtained from patient medical records. The results showed a change in the pattern of antibiotic used in 2016-2018. Ceftriaxone and ceftazidime are the most widely used antibiotics. Ceftriaxone with a DDD value of 12.59; 22.49; 23.53 / 100 bed-days and ceftazidime with a DDD value of 17.09; 12.98; 10.59 / 100 bed-days. Antibiotics that are included in DU 90% are Ceftriaxone, Ceftazidime, Cefixime and Levofloxacin. The conclusion of this study is that there is a change in the pattern of antibiotic use in cases of Community-Acquired Pneumonia (CAP) in 2016-2018.*

**Keywords:** Antibiotic, *Community Acquired Pneumonia*, *Defined Daily Dose*, *DU 90%*.

## 1. PENDAHULUAN

Infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Antibiotik adalah senyawa kimia yang dihasilkan oleh mikroorganisme atau dihasilkan secara sintetik yang dapat membunuh atau menghambat

perkembangan bakteri dan organisme lain. Secara garis besar antibiotik dibagi menjadi dua yaitu bersifat bakterisid yang membunuh kuman dan bakteriostatik yang hanya menghambat pertumbuhan kuman. Pembagian tersebut berdasarkan konsentrasi obat, spesies bakteri, dan fase perkembangannya (Utami, 2011). Hasil utama riset kesehatan dasar pada tahun 2018 diketahui bahwa prevalensi pneumonia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan pada tahun 2013 sebesar 1.6% dan pada tahun 2018 sebesar 2.0% (Kemenkes, 2018). Pneumonia dibagi dalam beberapa jenis, namun *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) merupakan pneumonia yang sering dialami oleh pasien.

Penggunaan antibiotik pada pasien dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) sebaiknya disesuaikan dengan hasil kultur bakteri dan sensitivitas dari bakteri penyebab agar terapi yang diberikan memberikan hasil yang optimal, namun dengan adanya beberapa faktor maka antibiotik yang diberikan merupakan antibiotik empiris. Tingginya kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) memiliki hubungan yang berbanding lurus dengan tingginya penggunaan antibiotik, hal ini dikarenakan terapi pada kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) direkomendasikan terapi antibiotik empiris pada pasien dewasa dengan rawat inap (Olson & Davis, 2020). Penggunaan antibiotik yang tinggi memerlukan evaluasi sebagai langkah penggunaan antibiotik yang bijak guna menghindari dampak resistensi. Evaluasi antibiotik dapat dilakukan perhitungan secara kuantitatif dengan menggunakan *Anatomical Therapeutic Chemical/ Defined Daily Dose* (ATC/ DDD) yang direkomendasikan oleh WHO. Evaluasi ATC/ DDD dapat dikombinasikan dengan *Drug Utilization* DU 90%. Metode DU 90% merupakan metode yang menunjukkan pengelompokan obat yang masuk ke dalam segmen 90% penggunaan obat sering digunakan bersamaan dengan metode ATC/ DDD. Nilai DU 90% dapat digunakan sebagai acuan untuk melihat kualitas peresapan. Sehingga penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui antibiotik apa saja yang digunakan, berapa nilai ATC/ DDD pada antibiotik tersebut serta antibiotik apa saja yang masuk dalam segmen DU 90% pada pasien rawat inap dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2016-2018.

## 2. METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode sesuai masing-masing tujuan penelitian. Mengetahui gambaran antibiotik yang digunakan pada terapi *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) pasien rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2016, 2017, dan 2018 menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan sistem klasifikasi *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) dan *Defined Daily Dose* (DDD). Mengetahui bagaimana pola penggunaan antibiotik pada terapi *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) pasien rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2016, 2017, dan 2018 menggunakan metode deskriptif kuantitatif DU90%. Sumber data dalam penelitian ini adalah catatan rekam medik pasien selama menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP).

Sampel dalam penelitian ini yaitu pasien dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini ialah pasien dewasa usia  $\geq 18$  tahun yang mendapatkan terapi antibiotika dengan diagnosa utama *Community-Acquired Pneumonia* (CAP). Pasien dengan data penggunaan antibiotik yang tidak lengkap termasuk dalam kriteria eksklusi pada penelitian ini.

Data yang didapat kemudian dihitung dengan satuan DDD/ 100 hari rawat inap atau hari rawat, yang diperoleh dengan cara membagi total penggunaan obat pada periode penelitian (dalam satuan DDD) dengan total hari rawat per 100. DU 90% dapat diperoleh dengan cara mengurutkan persentase penggunaan antibiotik pada periode penelitian dari yang terbesar hingga terkecil yang kemudian diambil segmen 90% penggunaan terbanyak. Perhitungan DDD dan DU 90% pada

penelitian ini dilakukan pada masing-masing tahun untuk melihat pola penggunaan dan pola perubahan antibiotik setiap tahunnya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang diantaranya ialah untuk mengetahui kuantitas penggunaan antibiotik pada pasien dewasa yang menjalani rawat inap dengan diagnosis *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2016–2018 berdasarkan *Defined Daily Dose* (DDD) dan melihat pola penggunaan antibiotika untuk terapi *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) dari tahun 2016–2018.

#### 3.1. Gambaran Pola Penggunaan Antibiotik

##### Karakteristik Pasien

Subyek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekam medis pasien dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2016–2018 dengan usia  $\geq 18$  tahun dan mendapatkan terapi antibiotik. [Tabel 1](#) merupakan data pasien rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2016-2018 dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP).

[Tabel 1.](#) Karakteristik pasien rawat inap diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) Tahun 2016-2018

		2016	2017	2018
<b>Jenis Kelamin</b>	Laki-laki	49	58	45
	Perempuan	30	37	32
<b>Usia</b>	18-45	16	13	11
	46-60	12	15	16
	>61	51	67	50
<b>LOS</b>		7.05	6.28	6.62

[Tabel 1](#) menunjukkan bahwa diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) lebih banyak dialami oleh kelompok laki – laki apabila dibandingkan dengan kelompok perempuan. Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Purbalingga mendapatkan hasil bahwa pasien laki - laki lebih banyak jika dibandingkan dengan pasien perempuan dengan nilai (53.03%) dan (46.97%) ([Nugroho et al., 2011](#)). Penelitian di Eropa mendapatkan hasil bahwa insiden *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di Eropa pada kelompok laki-laki memiliki insiden yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kelompok perempuan ([Torres et al., 2013](#))

Kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) lebih banyak dialami oleh pasien dengan usia  $\geq 61$  tahun apabila dibandingkan dengan usia  $< 61$  hal ini berlaku pada kelompok laki - laki maupun kelompok perempuan. Hal tersebut dapat terjadi karena pada usia lanjut terjadi perubahan yang berpengaruh terhadap fungsional paru, peningkatan resistensi saluran napas terhadap infeksi dan penurunan daya tahan tubuh ([Putri & Hasan, 2014](#)). Hasil penelitian ini berbanding lurus dengan penelitian di rawat inap rumah sakit X Jakarta pada bulan Januari hingga bulan Oktober pada tahun 2016 bahwa distribusi pasien rawat inap dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) didominasi pada usia 56 tahun – 65 tahun sebanyak 29.17% dan 25% pada usia  $> 65$  tahun ([Elvina et al., 2018](#)).

Rata – rata jumlah hari rawat atau yang biasa disebut dengan *Length of Stay* (LOS) pasien dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) pada pasien dewasa di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2016 – 2018 adalah 6.65 hari atau dapat dibulatkan menjadi 7 hari. Jumlah hari rawat inap pada penelitian ini diperoleh dari jumlah hari rawat seluruh pasien dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) selama satu tahun. Hasil penelitian

berbanding lurus dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Dr Moewardi pada tahun 2016 yaitu lama rawat inap paling banyak adalah waktu 6-10 hari rawat inap (Sama and Mutmainah, 2018). Penelitian lain menyebutkan lama perawatan pada pasien pneumonia paling banyak dalam kurun waktu 5 – 8 hari (Wulandari, 2016).

### Penggunaan Antibiotik Pada Tahun 2016-2018

Ada bermacam – macam golongan, jenis maupun nama merek dagang antibiotik hasil produksi industri yang sudah beredar di seluruh Indonesia namun tidak semua antibiotik tersebut digunakan dalam terapi *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2016-2018. Berikut adalah Tabel 2 yang merupakan daftar antibiotik yang digunakan dalam terapi *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2016-2018.

**Tabel 2.** Golongan dan jenis antibiotik yang digunakan untuk terapi *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping Tahun 2016-2018

Golongan	Kode ATC	Nama Generik	Rute
<b>Sefalosporin Generasi 3</b>	J01DD01	<i>Cefotaxime</i>	Parenteral
	J01DD02	<i>Ceftazidim</i>	Parenteral
	J01DD04	<i>Ceftriaxone</i>	Parenteral
	J01DD08	<i>Cefixime</i>	Oral
<b>Sefalosporin Generasi 4</b>	J01DE02	<i>Cefpirom</i>	Parenteral
	J01DE01	<i>Cefepim</i>	Parenteral
<b>Makrolida</b>	J01FA10	<i>Azythromicin</i>	Parenteral
	J01FA10	<i>Azythromicin</i>	Oral
<b>Penisilin</b>	J01CR02	<i>Amoxiclav</i>	Oral
<b>Karbapenem</b>	J01DH02	<i>Meropenem</i>	Parenteral
<b>Fluoroquinolon</b>	J01MA02	<i>Ciprofloxacin</i>	Parenteral
	J01MA12	<i>Levofloxacin</i>	Parenteral
	J01MA12	<i>Levofloxacin</i>	Oral
	J01MA14	<i>Moxifloxacin</i>	Parenteral
	J01MA14	<i>Moxifloxacin</i>	Oral
<b>Imidazol</b>	J01XD01	<i>Metronidazol</i>	Oral
<b>Aminoglikosida</b>	J01GB06	<i>Amikacin</i>	Parenteral
	J01GB03	<i>Gentamycin</i>	Parenteral
	J01GA01	<i>Streptomycin</i>	Parenteral
<b>Oxazolidinone</b>	J01XX08	<i>Linezolid</i>	Parenteral
<b>Vancomycin</b>	J01XA01	<i>Vancomycin</i>	Parenteral
<b>Sulfonamida dan Trimetoprim</b>	J01EE01	<i>Cotrimoxazol</i>	Oral

Sepuluh variasi golongan antibiotik yang terpilih dan digunakan pada pasien rawat inap dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada Tahun 2016 – 2018 yang meliputi *Cephalosporin* baik generasi 3 maupun generasi 4, *Macrolida*, *Penicilin*, *Carbapenem*, *Fluoroquinolon*, *Imidazol*, *Aminoglikosida*, *Oxazolidinone*, *Vancomycin* dan kombinasi Sulfonamida dan Trimetoprim.

### Analisis DDD Pada Tahun 2016-2018

Kuantitas penggunaan antibiotik pada pasien *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) menggunakan sistem klasifikasi *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) dan *Defined Daily Dose* (DDD) berdasarkan WHO. Hasil analisis *Defined Daily Dose* (DDD) pada tahun 2016 – 2018 dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Kuantitas penggunaan antibiotik yang digunakan untuk terapi *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping Tahun 2016-2018

No	Kode DDD	Nama Antibiotik	2016		2017		2018	
			Total DDD	Total DDD/100 hari rawat inap	Total DDD	Total DDD/100 hari rawat inap	Total DDD	Total DDD/100 hari rawat inap
1	J01DD02	<i>Ceftazidime</i>	95	17.09	75	12.98	54	10.59
2	J01DD04	<i>Ceftriaxone</i>	70	12.59	130	22.49	120	23.53
3	J01DE02	<i>cefpirom sulfat</i>	16	2.88				
4	J01MA12	<i>levofloxacin 500 mg infs</i>	14	2.52	7.5	1.3	12.75	2.5
5	J01MA12	<i>levofloxacin 500 mg tab</i>	11.75	2.11	9	1.56	10.5	2.06
6	J01DD08	<i>cefixime kaps</i>	9.4	1.69	20.4	3.53	16.6	3.25
7	J01DE01	<i>cefepim inj</i>	6	1.08	2	0.35	4	0.78
8	J01FA10	<i>azythromycin 500 mg tab</i>	5	0.9	4	0.69	6.5	1.27
9	J01GA01	<i>streptomycin 1 gr</i>	2	0.36				
10	J01XA01	<i>vancomycin inj</i>	2	0.36				
11	JO1GB03	<i>gentamycin inj</i>	1.44	0.26	2.88	0.5	1.92	0.38
12	J01XX08	<i>linezolid inf (600mg)</i>	1.2	0.22				
13	J01MA14	<i>moxifloxacin iv</i>	1.2	0.22	0.4	0.07		
14	J01MA14	<i>moxifloxacin tab</i>	1.2	0.22				
15	J01GB06	<i>Amikacin</i>	1	0.18	0.75	0.13		
16	J01MA02P	<i>ciprofloxacin inf</i>	2	0.36	1.6	0.28		
17	J01FA10P	<i>Azythromycin iv</i>	0.5	0.09	0.5	0.09	3.5	0.69
18	J01CR02	<i>Co Amoxiclav</i>			1.87	0.32		
19	J01EC01	<i>Sulfametoksazol</i>			0.8	0.14		
20	J01DH02	<i>Meropenem</i>					4.5	0.88
21	J01MA02	<i>Ciprofloxacin tab</i>					2	0.39
22	J01DD01	<i>Cefotaxime</i>					2	0.39

Perhitungan ATC/ DDD dilakukan setiap tahun selama tiga tahun yaitu pada tahun 2016, 2017 dan 2018. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui pola penggunaan antibiotik pada pasien dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping. **Tabel 3** menunjukkan bahwa *Ceftazidime* merupakan antibiotik dengan nilai DDD tertinggi pada pasien dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) pada tahun 2016. Nilai total

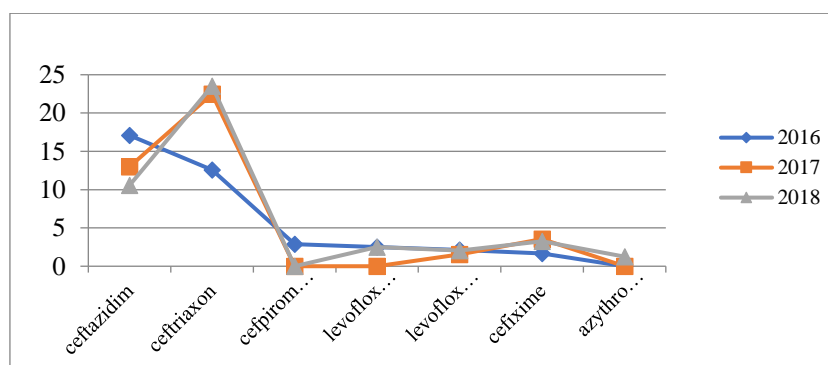
DDD/ 100 hari rawat inap *Ceftazidime* pemberian rute parenteral mencapai angka 17.09. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada 17.09% pasien yang mendapatkan terapi *Ceftazidime* pemberian rute parenteral pada 100 hari rawat inap. Peringkat kedua diduduki oleh *Ceftriaxone* pemberian rute parenteral yang mencapai angka 12.59 yang memiliki arti bahwa ada 12.59% pasien yang mendapatkan terapi *Ceftriaxone* pemberian rute parenteral dalam 100 hari rawat inap. *Cefpirom sulfat* rute pemberian parenteral dengan nilai 2.88 yang memiliki arti 2.88% pasien rawat inap menerima terapi *Cefpirom Sulfat* dalam 100 hari rawat inap.

*Levofloxacin* 500 mg rute pemberian parenteral dengan nilai 2.52 memiliki arti 2.52% pasien rawat inap menerima terapi *Levofloxacin* 500 mg dengan rute pemberian parenteral dalam 100 hari rawat inap. *Levofloxacin* 500 mg tablet dengan nilai 2.11 yang memiliki arti bahwa ada 2.11% pasien yang menerima terapi *Levofloxacin* 500 mg pemberian oral. Rute pemberian parenteral memiliki nilai yang lebih besar apabila dibandingkan dengan rute pemberian oral, hal ini dikarenakan *switching* penggunaan antibiotik dilakukan sesaat sebelum pasien diperbolehkan untuk pulang. Penelitian lain menunjukkan bahwa terapi *Ceftazidime* merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan pada kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta yang paling banyak digunakan adalah *Ceftazidime* (Prananingtyas, 2017).

Penggunaan *Ceftriaxone* rute pemberian parenteral meningkat pada tahun 2017 dengan nilai 22.49 yang memiliki arti bahwa ada 22.49% pasien yang mendapatkan terapi *Ceftriaxone* rute pemberian parenteral dalam 100 hari rawat inap. Penggunaan *Ceftriaxone* lebih tinggi apabila dibandingkan dengan penggunaan *Ceftazidime* pada tahun 2017 hasil tersebut berbanding lurus dengan penelitian di RSUD Dr. Moewardi bahwa penggunaan antibiotik dengan nilai DDD tertinggi yaitu *Ceftriaxone* 55.3 DDD/ 100 bed-days (Muhammad and Mutmainah, 2018).

*Ceftazidime* memiliki nilai 12.98 yang memiliki arti bahwa ada 12.98% pasien yang mendapatkan terapi *Ceftazidime* dalam 100 hari rawat inap, nilai tersebut juga lebih rendah apabila dibandingkan dengan nilai pada tahun 2016. Perubahan pola penggunaan antibiotik ini memiliki banyak faktor. Salah satu faktor tersebut dikarenakan pada tahun 2016 RS PKU Muhammadiyah Gamping mulai bekerjasama dengan BPJS sehingga lebih selektif lagi dalam pemilihan obat. *Ceftriaxon* lebih dipilih sebagai langkah untuk menghindari adanya resistensi terhadap penggunaan *Ceftazidime* yang selama ini sering digunakan di RS PKU Muhammadiyah Gamping sebagai terapi pada kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP). Selain alasan tersebut *Ceftriaxone* lebih dipilih sebagai langkah untuk meminimalisir biaya terapi pada kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP).

Hasil analisis *Defined Daily Dose* (DDD) pada tahun 2018 tidak jauh berbeda dengan hasil analisis *Defined Daily Dose* (DDD) pada tahun 2017. Penggunaan terapi antibiotik *Ceftriaxone* semakin meningkat dan penggunaan terapi antibiotik *Ceftazidime* semakin menurun. *Ceftriaxone* memiliki nilai DDD/ 100 hari rawat inap tertinggi pada kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) pada periode Januari – Desember tahun 2019 di RSUD Jombang sebesar 83,25 (Ambami, 2020). *Ceftriaxone* merupakan salah satu antibiotik yang paling banyak digunakan pada kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) pasien dewasa di RSUP Prof. Dr. RD Kandau Manado (Prakoso et al., 2018). Terapi dengan antibiotik *Ceftriaxone* lebih unggul jika dibandingkan dengan terapi antibiotik *Ampicilline/ Sulbactam* pada kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) (Hasegawa et al., 2019). Pemberian terapi *Ceftriaxone* dan *Macrolide* tidak memberikan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan pemberian terapi dengan *Ceftriaxone* saja (Figueiredo-Mello et al., 2018). Berikut merupakan grafik tren penggunaan antibiotik pada tahun 2016-2018 di PKU Muhammadiyah Gamping pada kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP).



Gambar 1. Tren Penggunaan Antibiotik Pada Kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) Di PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2016-2018

### Analisis DU90% Pada Tahun 2016-2018

DU90% merupakan jumlah nama obat yang membentuk segmen penggunaan 90% berdasarkan urutan perhitungan *Defined Daily Dose* (DDD) dari penggunaan obat keseluruhan selama satu periode atau satu tahun. Segmen 90% terdiri dari obat yang paling sering digunakan atau diresepkan. Setelah mengetahui nilai DDD masing-masing antibiotik yang digunakan sebagai terapi pada pasien dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP), maka hasil tersebut dikumulatifkan dari presentasi yang paling besar hingga presentasi yang paling kecil untuk mengetahui jenis obat yang berada pada segmen penggunaan 90% atau sering disebut dengan DU90%. Berikut merupakan hasil analisis DU90% pada tahun 2016–2018 pada pasien rawat inap dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping.

Hasil analisis DU90% pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa pada tahun 2016 antibiotik yang masuk dalam DU90% meliputi *Ceftazidime*, *Ceftriaxone*, *Cefpirom Sulfat*, *Levofloxacin* infus maupun tablet, *Cefixime* kapsul dan *Cefepime* injeksi. Pada tahun 2017 *Ceftriaxone*, *Ceftazidim*, *Cefixime*, dan *Levofloxacin* masuk dalam DU90%. Pada tahun 2018 *Ceftriaxone*, *Ceftazidim*, *Cefixime* kapsul, *Levofloxacin* infus maupun tablet dan *Azithromycin* tablet masuk dalam DU90%. Hasil DU90% penggunaan antibiotik pada kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di PKU Muhammadiyah Gamping tidak jauh berbeda dengan RS DKT Kota Kediri pada tahun 2018 pada kasus pasien rawat inap dengan pneumonia antibiotik yang masuk dalam DU90% meliputi *Ceftriaxone*, *Ceftazidim*, dan *Azithromycin* (Prasetyo & Kusumaratni, 2019).

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pola persepsan dan pola penggunaan antibiotik dengan diagnosa *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping mengalami perubahan setiap tahunnya. Pada penelitian ini ditemukan bahwa pemilihan terapi antibiotik semakin mengerucut dengan lebih sedikit variasi pada tahun 2018 apabila dibandingkan dengan variasi penggunaan terapi antibiotik pada tahun 2016 maupun pada tahun 2017. Penggunaan terapi antibiotik dengan rute pemberian parenteral lebih dominan apabila dibandingkan dengan penggunaan terapi antibiotik dengan rute pemberian oral, hal ini dikarenakan proses penggantian terapi parenteral ke oral dilakukan pada saat pasien tersebut diperbolehkan pulang atau dapat dikatakan bahwa pasien tersebut sudah sembuh. Kategori pasien sembuh pada kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping apabila pasien tersebut menunjukkan perbaikan klinis dan stabil yang dapat meliputi sudah tidak sesak napas, tidak batuk, dan tidak demam. Angka leukosit tidak sepenuhnya menjadi kriteria pasien sembuh karena ada beberapa kasus pada pemeriksaan angka leukosit ulang menunjukkan angka leukosit yang lebih tinggi dari pemeriksaan awal, tetapi secara klinis menunjukkan perbaikan, maka tetap dinyatakan sembuh dan pasien dapat dipulangkan.

**Tabel 4.** DU90% Antibiotik Pada Pasien *Community-Acquired Pneumonia* Di PKU Muhammadiyah Gamping Pada Tahun 2016-2018

2016		2017		2018	
Nama Antibiotik	DU 90%	Nama Antibiotik	DU 90%	Nama Antibiotik	DU 90%
<i>Ceftazidim</i>	39.63 90	<i>Ceftriaxone</i>	50.61 90	<i>Ceftriaxone</i>	50.36 90
<i>Ceftriaxone</i>	29.2	<i>Ceftazidim</i>	29.2	<i>Ceftazidim</i>	22.66
<i>ceftirom sulfat</i>	6.67	<i>cefixime kaps</i>	7.94	<i>cefixime kaps</i>	6.97
<i>levofloxacin</i>	5.84	<i>levofloxacin</i>	3.51	<i>levofloxacin</i>	5.35
<i>500 mg infs</i>		<i>500 mg tab</i>		<i>500 mg infs</i>	
<i>levofloxacin</i>	4.9	<i>levofloxacin</i>	2.92 10	<i>levofloxacin</i>	4.41
<i>500 mg tab</i>		<i>500 mg infs</i>		<i>500 mg tab</i>	
<i>cefixime kaps</i>	3.92	<i>azythromycin</i>	1.56	<i>azythromycin</i>	2.73
		<i>500 mg tab</i>		<i>500 mg tab</i>	
<i>cefepim inj</i>	2.5 10	<i>gentamycin inj</i>	1.12	<i>Meropenem</i>	1.89 10
<i>azythromycin</i>	2.08	<i>cefepim inj</i>	0.78	<i>cefepim inj</i>	1.68
<i>500 mg tab</i>					
<i>streptomycin 1 gr</i>	0.83	<i>co amoxiclav</i>	0.73	<i>Azythromycin</i>	1.47
				<i>iv</i>	
<i>vancomycin inj</i>	0.83	<i>ciprofloxacin</i>	0.62	<i>ciprofloxacin</i>	0.84
		<i>inf</i>		<i>tab</i>	
<i>gentamycin inj</i>	0.6	<i>Sulfametoksazol</i>	0.31	<i>Cefotaxim</i>	0.84
<i>linezolid inf (600mg)</i>	0.5	<i>Amikacin</i>	0.29	<i>gentamycine</i>	0.81
				<i>inj</i>	
<i>moxifloxacin</i>	0.5	<i>Azythromycin</i>	0.19		
<i>iv</i>		<i>iv</i>			
<i>moxifloxacin</i>	0.5	<i>moxifloxacin iv</i>	0.16		
<i>tab</i>					
<i>Amikacin</i>	0.41				
<i>ciprofloxacin</i>	0.83				
<i>inf</i>					
<i>Azythromycin</i>	0.2				
<i>iv</i>					

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perubahan pola persepsian dan pola penggunaan antibiotik pada kasus *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2016 – 2018. *Ceftazidime* merupakan antibiotik dengan nilai DDD 17.09 dimana nilai tersebut merupakan nilai tertinggi pada tahun 2016. *Ceftriaxone* memiliki nilai DDD 22.49 pada tahun 2017 dan 23.53 pada tahun 2018, dimana nilai tersebut merupakan nilai tertinggi pada tahunnya. Antibiotik yang masuk dalam DU90% pada tahun 2016-2018 meliputi *Ceftazidime*, *Ceftriaxone*, *Ceftirom Sulfate*, *Levofloxacin*, *Cefixime*, dan *Azithromycine*.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kampus Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, RS PKU Muhammadiyah Gamping, dan semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.



## 6. KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam pelaksanaan penelitian ini.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Ambami, S. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD pada Pasien Pneumonia di RSUD Jombang Periode Januari-Desember 2019 Etheses of Maulana Malik Ibrahim State Islamic University. <http://etheses.uin-malang.ac.id/19089/>
- Elvina, R., Rahmi, N., & Oktavira, S. A. (2018). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Community-Acquired Pneumonia (CAP) di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit "X" Jakarta. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 14(1), 64–74.
- Figueiredo-Mello, C., Naucler, P., Negra, M. D., & Levin, A. S. (2018). Ceftriaxone versus ceftriaxone plus a macrolide for community-acquired pneumonia in hospitalized patients with HIV/AIDS: A randomized controlled trial. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(2), 146–151. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2017.06.013>
- Hasegawa, S., Shiraishi, A., Yaegashi, M., Hosokawa, N., Morimoto, K., & Mori, T. (2019). Ceftriaxone versus ampicillin/sulbactam for the treatment of aspiration-associated pneumonia in adults. *Journal of Comparative Effectiveness Research*, 8(15), 1275–1284. <https://doi.org/10.2217/cer-2019-0041>
- Kemendes. (2018). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) | Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-riskesdas/>
- Muhammad, O. R., & Mutmainah, N. (2018). *Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD pada Pasien Pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Tahun 2017* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Nugroho, F., Utami, P. I., & Astuti, I. Y. (2011). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Penyakit Pneumonia Di Rumah Sakit Umum Daerah Purbalingga. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 8(01), Article 01. <https://doi.org/10.30595/pji.v8i1.603>
- Olson, G., & Davis, A. M. (2020). Diagnosis and Treatment of Adults With Community-Acquired Pneumonia. *JAMA*, 323(9), 885. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.21118>
- Prakoso, D., Posangi, J., & Nangoy, E. (2018). Gambaran dan Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Dewasa dengan Community Acquired Pneumonia di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juni 2017-Mei 2018. *EBiomedik*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.35790/ebm.6.2.2018.22156>
- Praningtyas, A. (2017). Evaluasi Terapi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Rawat Inap Di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta Tahun 2015. <http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/15538>
- Prasetyo, E. Y., & Kusumaratni, D. A. (2019). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Rawat Inap Di Rs Dkt Kota Kediri Dengan Metode Atc-Ddd Tahun 2018. Prosiding Artikel Seminar Nasional Farmasi, 0(0), Article 0. <https://prosidingonline.iik.ac.id/index.php/semfarm/article/view/124>
- Putri, R. M., & Hasan, H. (2014). Tinjauan Imunologi Pneumonia pada Pasien Geriatri. *Cermin Dunia Kedokteran*, 41(1), 14–18.
- Sama, I. and Mutmainah, N. (2018) 'Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Community-Acquired Pneumonia Rawat Inap Di Rsud Dr. Moewardi Tahun 2016'. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Torres, A., Peetermans, W. E., Viegi, G., & Blasi, F. (2013). Risk factors for community-acquired pneumonia in adults in Europe: A literature review. *Thorax*, 68(11), 1057–1065. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2013-204282>
- Utami, E. R. (2011). Antibiotika, Resistensi, Dan Rasionalitas Terapi. *El-Hayah : Jurnal Biologi*, 1(4), Article 4. <https://doi.org/10.18860/elha.v1i4.1783>
- Wulandari, D. N. (2016). Efektivitas Penggunaan Antibiotik Ceftriaxone Pada Pasien Pneumonia Dewasa Di Instalasi Rawat Inap Rsud Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2014—2015. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/54482/Efektivitas-Penggunaan-Antibiotik-Ceftriaxone-Pada-Pasien-Pneumonia-Dewasa-Di-Instalasi-Rawat-Inap-Rsud-Dr-Moewardi-Surakarta-Tahun-2014-2015>