



**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN PNEUMONIA DI RUMAH SAKIT
UMUM DAERAH TULUNGAGUNG**

*EVALUATION OF ANTIBIOTIC USE ON PNEUMONIA PATIENTS IN TULUNGAGUNG REGIONAL
HOSPITAL*

Tsamrotul Ilmi¹, Rika Yulia², Fauna Herawati³

¹ Program Studi Farmasi, Universitas Kediri, Kediri

² Program Studi Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya

³ Program Studi Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya

Penulis Korespondensi:

Tsamrotul Ilmi

Universitas Kediri

ilmi@unik-kediri.ac.id

ABSTRAK

Pneumonia adalah infeksi jaringan paru yang disebabkan oleh bakteri, jamur, virus atau parasit. Antibiotik merupakan terapi utama pada pneumonia oleh bakteri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran dan kesesuaian atau ketepatan penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung periode Januari-Juni 2017. Metode penelitian observasional, data diambil secara retrospektif dari rekam medis pasien dan data penggunaan antibiotik dari Instalasi Farmasi, kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan jenis antibiotik terbanyak yang digunakan pada 130 pasien pneumonia *unspecified* rawat inap *non ICU* di Ruang Pulmonary adalah levofloxacin IV (62,71 %), ceftriaxone (27,21 %), dan cefotaxim (5,67 %). Kesesuaian penggunaan antibiotik berdasarkan pedoman terapi berupa Panduan Praktik Klinik RSUD Dr. Iskak Tulungagung SM Paru 2014, Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI, 2014), *Infections Diseases Society of America/American Thoracic Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adult* (IDSA/ATS, 2014) dan *Drug Information Handbook* (DIH, 2011) didapatkan hasil penelitian bahwa yang tepat jenis antibiotik 85,38 %, tepat dosis 100 %, tepat frekuensi 100 % dan tepat lama pemberian 42,34 %. Penilaian ketepatan penggunaan antibiotik yang rasional berdasarkan rata-rata kriteria 4 tepat adalah sebesar 81, 93 %.

Kata Kunci : antibiotik, 4 tepat, pneumonia



ABSTRACT

Pneumonia is an infection of lung tissue caused by bacteria, fungi, viruses or parasites. Antibiotics is a major therapy on pneumonia by bacteria. The aim of this study was to determine the description and appropriateness or accuracy of the use of antibiotics in pneumonia patients in the Tulungagung regional Hospital for the period January-June 2017. Observational research method with retrospective data retrieval from patient medical record and antibiotic usage data from Pharmacy Installation then analyzed descriptively. The results showed the most types of antibiotics used in 130 patients with nonspecified pneumonia in ICU in the Pulmonary Room were levofloxacin iv (62.71 %), ceftriaxone (27.21 %), and cefotaxim (5.67 %). The suitability of the use of antibiotics based on therapeutic guidelines in the form of Clinical Practice Guides Dr. Iskak Tulungagung SM Lung 2014, Association of Indonesian Lung Doctors (PDPI, 2014), Infections Diseases Society of America / American Thoracic Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults (IDSA / ATS, 2014) and the Drug Information Handbook (DIH, 2011) obtained research results that the right type of antibiotic is 85.38 %, the right dose is 100 %, the right frequency is 100% and the exact time of administration is 42.34 %. The appraisal of the rational use of antibiotics based on an average of 4 criteria was 81.93 %.

Keywords: antibiotics, 4 right, pneumonia

PENDAHULUAN

Salah satu penyakit infeksi yang sering timbul pada semua umur adalah pneumonia (CDC, 2015). Pneumonia merupakan penyebab utama kematian diantara semua kelompok usia dengan 4 juta kematian (7 % dari angka kematian total dunia). Proporsi terbesar ialah pada usia anak kurang dari lima tahun dan dewasa lebih dari 75 tahun (Ruuskanen, *et al.*, 2011). WHO dalam laporannya tahun 2016 menyatakan bahwa pneumonia penyebab kematian penyakit menular tunggal terbesar pada anak-anak di seluruh dunia, menyumbang 16 % dari semua kematian anak di bawah usia 5 tahun, menewaskan 920.000 anak-anak pada tahun 2015 (WHO, 2016). Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, menunjukkan kecenderungan yang meningkat untuk prevalensi pneumonia pada semua umur dari 2,1 % tahun 2007 menjadi 2,7 % tahun 2013 (Kementrian Kesehatan RI, 2013).

Terapi utama pneumonia yang disebabkan oleh bakteri adalah antibiotik. Peningkatan penggunaan antibiotik banyak dijumpai baik di negara maju maupun negara berkembang. Di negara yang sudah maju 13-37 % dari seluruh penderita yang dirawat di rumah sakit mendapatkan antibiotik, sedangkan di negara berkembang lebih tinggi yaitu antara 30-80 % (Negara, 2014). Pada tahun 2016 sebuah studi menunjukkan bahwa hingga 30 % dari antibiotik yang diresepkan oleh dokter untuk pasien rawat jalan di Amerika Serikat tidak tepat. CDC (2015) melaporkan hingga 23.000 orang Amerika meninggal dan 2 juta lainnya menjadi sakit karena bakteri resisten antibiotik setiap tahun (Glenza, 2016). Dalam seminar nasional kajian resistensi antibiotik, Siswanto (2014) memaparkan dari hasil AMRIN Study di Indonesia (2005-2008) bahwa sepertiga antibiotik yang diresepkan tanpa indikasi yang jelas dan hanya 21 % antibiotik yang diresepkan secara rasional.

Penggunaan antibiotik secara berlebihan dan tidak rasional menimbulkan berbagai permasalahan dan merupakan ancaman global bagi kesehatan terutama terjadinya resistensi



bakteri terhadap antibiotik. Resistensi antibiotik mengakibatkan pengobatan antibiotik menjadi tidak efektif, peningkatan morbiditas maupun mortalitas pasien dan meningkatnya biaya perawatan kesehatan serta perpanjangan masa sakit di komunitas sehingga resiko penularan semakin besar (Yenny, 2007).

WHO dan *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) merekomendasikan agar seluruh rumah sakit mengimplementasikan program *Antibiotic Stewardship*. Program *Antibiotic Stewardship* merupakan suatu program terkoordinasi secara institusional untuk memperbaiki dan mengukur penggunaan antibiotik secara bijak dengan mempromosikan pemilihan regimen antibiotik, dosis, durasi dan rute pengobatan antibiotik yang optimal sehingga dapat meningkatkan efektivitas terapi dan mengurangi resiko efek samping maupun resiko resistensi antibiotik (CDC, 2015) (Barlam, 2016). Indonesia dalam upaya menekan berkembangnya bakteri resisten antibiotik telah menetapkan beberapa kebijakan terkait hal tersebut, antara lain menetapkan Permenkes No.8 tahun 2015 tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) di rumah sakit. Berdasarkan peraturan ini setiap rumah sakit di Indonesia harus melaksanakan Program Pengendalian Resistensi Antimikroba secara optimal. Untuk menilai keberhasilan Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di rumah sakit diperlukan evaluasi penggunaan antibiotik (Menteri Kesehatan RI, 2015).

Kasus infeksi terbanyak di Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung pada semester pertama tahun 2017 adalah pneumonia sebesar 347 kasus (Pemerintah Kabupaten Tulungagung, 2016). Pemberian antibiotik seharusnya berdasarkan data mikroorganisme dan hasil uji sensitivitasnya akan tetapi karena proses kultur membutuhkan waktu yang lama menyebabkan terapi antibiotik secara empiris merupakan pilihan terapi pertama bagi pasien pneumonia (Departemen Kesehatan RI, 2005) (Pahriyani, 2015). Penggunaan obat termasuk antibiotik secara rasional menurut WHO dan Kementerian Kesehatan (2011) meliputi 9 Tepat dan 1 Waspada yaitu Tepat diagnosis, indikasi, pemilihan obat, dosis, cara pemberian, interval waktu pemberian, lama pemberian, penilaian kondisi pasien dan waspada efek samping obat (Kementerian Kesehatan RI, 2011). Berdasarkan pedoman pelayanan kefarmasian untuk terapi antibiotik penggunaan antibiotik yang bijak dan rasional meliputi pemilihan antibiotik yang tepat sesuai indikasi, penetapan dosis, frekuensi dan lama pemberian antibiotik yang tepat (Kementerian Kesehatan RI, 2011). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui gambaran dan kesesuaian atau ketepatan penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Ruang Pulmonary Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian observasional bersifat deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif dari rekam medis dan data penggunaan antibiotik Instalasi Farmasi pada pasien pneumonia yang mendapatkan antibiotik dan menjalani rawat inap di Ruang Pulmonary Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung periode Januari-Juni 2017.

Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Semua pasien pneumonia rawat inap *non ICU* yang mendapatkan antibiotik di Ruang Pulmonary Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung periode Januari-Juni 2017.

2. Sampel

Sampel adalah populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah pasien dewasa, pasien dengan atau tanpa uji kultur kuman, pasien dengan atau tanpa penyakit



penyerta. Kriteria eksklusi adalah pasien dirawat di ICU, pasien pulang paksa dan pasien dengan catatan rekam medis tidak lengkap. Besar sampel dalam penelitian ini adalah keseluruhan sampel yang memenuhi kriteria.

Analisis Data

Data yang diambil berupa karakteristik pasien pneumonia berdasarkan jenis kelamin dan umur pasien. Evaluasi penggunaan antibiotik meliputi jenis antibiotik yang digunakan, dosis, frekuensi dan lama pemberian antibiotik. Data yang sudah dikumpulkan kemudian dianalisis secara deskriptif berupa persentase dan disajikan dalam bentuk tabel. Evaluasi kesesuaian penggunaan antibiotik ditinjau berdasarkan ketepatan pemilihan jenis antibiotik, dosis, frekuensi dan lama pemberian antibiotik berdasarkan pedoman terapi yaitu Panduan Praktik Klinik (PPK) RSUD Dr. Iskak Tulungagung SM Paru 2014, Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI, 2014), *Infections Diseases Society of America/American Thoracic Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adult* (IDSA/ATS, 2014) dan *Drug Information Handbook* (DIH, 2011). Rumus perhitungan ketepatan penggunaan antibiotik adalah sebagai berikut (Kamal, 2015):

$$1. \% \text{ tepat jenis obat} = \frac{\text{jumlah kasus yang tepat obat}}{\text{banyaknya kasus}} \times 100\%$$

$$2. \% \text{ tepat dosis} = \frac{\text{jumlah kasus yang tepat dosis}}{\text{banyaknya kasus}} \times 100\%$$

$$3. \% \text{ tepat frekuensi/interval} = \frac{\text{jumlah kasus yang tepat frekuensi}}{\text{banyaknya kasus}} \times 100\%$$

$$4. \% \text{ tepat lama pemberian} = \frac{\text{jumlah kasus yang tepat lama pemberian}}{\text{banyaknya kasus}} \times 100\%$$

$$5. \% 4 \text{ tepat (tepat obat, tepat dosis, tepat frekuensi, tepat lama pemberian)} \\ = \frac{\text{jumlah kasus tepat jenis obat, dosis, frekuensi, lama pemberian}}{\text{banyaknya kasus}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasien yang menderita pneumonia rawat inap di Ruang Pulmonary di Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung periode Januari-Juni 2017 terdiagnosa sebagai pneumonia *unspecified* sebanyak 171 pasien. Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi terdapat 130 pasien yang masuk subjek penelitian. Penatalaksanaan terapi mengacu pada pneumonia komunitas rawat inap *non ICU* karena pasien masuk rawat inap terdiagnosa pneumonia atau *suspect pneumonia*, bukan pneumonia yang didapatkan di rumah sakit.

Karakteristik Pasien Pneumonia

1. Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin dari 130 pasien terdiri dari pasien laki-laki sebanyak 78 orang (60%) dan pasien perempuan 52 orang (40%) seperti pada Tabel 1..



Tabel 1. Karakteristik Pasien Pneumonia Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Laki-laki	78	60
Perempuan	52	40
Total	130	100

Pasien pneumonia lebih sering didapatkan pada laki-laki daripada perempuan disebabkan laki-laki lebih sering beraktivitas di luar rumah, kebiasaan merokok dan juga faktor gaya hidup dan pengaruh lingkungan. Kebiasaan merokok mengubah bentuk jaringan saluran napas dan fungsi silia sebagai penyaring rusak, saluran membengkak dan menyempit (Nugroho *et al.*, 2011). Penelitian lain dengan hasil sama dilakukan di Rumah sakit Nizhny Novogorod Rusia oleh Zhukova *et al.*, (2017) dari 117 pasien pneumonia *community-acquired pneumonia* (CAP) terdiri dari pasien laki-laki 60% dan pasien perempuan 40%. Penelitian lain juga menunjukkan hasil serupa dilakukan oleh Elvina *et al.*, (2017) di sebuah RS di Jakarta dan hasil penelitian Farida *et al.*, (2017) di sebuah RS Rujukan Daerah Surakarta.

2. Berdasarkan Umur

Berdasarkan analisis terhadap umur pasien diperoleh data, hasil tertinggi pada kelompok umur lansia (≥ 65 tahun) sebanyak 51% dari 130 pasien (Tabel 2.).

Tabel 2. Karakteristik Pasien Pneumonia Berdasarkan Umur

Umur (Tahun)	Jumlah Pasien	Persentase (%)
20-39 (muda)	6	5
40-54 (dewasa muda)	20	18
55-64 (dewasa tua)	38	26
≥ 65 (usia lanjut)	66	51
Total	130	100

Keterangan: Batasan umur menurut Badan Pusat Statistika

Hasil ini sesuai dengan pernyataan dari Dhar R (2012) bahwa prevalensi penderita pneumonia meningkat 2-4 kali pada orang dengan usia lebih dari 60 tahun. Hal ini disebabkan karena penurunan sistem imunitas seiring dengan bertambahnya umur, dimulai ketika umur 50 tahun sehingga mudah terjangkit penyakit infeksi. Penurunan fungsi paru dengan pertambahan usia, kelenturan sistem pernapasan menurun akibat peningkatan kekakuan dinding dada mempermudah infeksi saluran napas bawah termasuk pneumonia (Misnadiarly, 2008).

Profil Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia

Gambaran penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia diperoleh hasil bahwa terdapat tiga jenis antibiotik terbanyak yang digunakan yaitu levofloxacin IV sebesar 62,71 %, ceftriaxon sebesar 27,21 % dan cefotaxim sebesar 5,67 % (Tabel 3.).



Tabel 3. Gambaran Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia

Nama Antibiotik	Persentase (%)
Levofloxacin iv	62,71
Ceftriaxone Inj	27,21
Cefotaxime Inj	5,67
Cinam Inj (Ampicilin + Sulbactam)	1,98
Ciprofloxacin iv	1,65
Cefadroxil 500mg	0,40
Meropenem 1g Inj	0,20
Cefixime 100 mg	0,20
Total	100

Levofloxacin termasuk golongan fluorokuinolon jenis baru mempunyai aktivitas spektrum yang lebih luas terhadap kuman gram positif dan gram negatif serta kuman atipik penyebab infeksi saluran nafas bawah termasuk pneumonia. Profil farmakokinetik sangat baik terutama bioavailabilitas yang tinggi dan waktu paruh eliminasi yang panjang. Bentuk oral diserap dengan baik dan beberapa derivatnya tersedia juga dalam bentuk parenteral sehingga dapat digunakan untuk mengatasi infeksi berat (Gunawan, 2007).

Penggunaan levofloxacin IV untuk terapi pada pasien pneumonia sudah sesuai dengan pedoman terapi dan *guideline*. Penatalaksanaan terapi mengacu pada pneumonia komunitas karena pasien masuk rawat inap terdiagnosa pneumonia atau *suspect* pneumonia. Berdasarkan Panduan Praktek Klinik RSUD Dr. Iskak Tulungagung SM Paru 2014, Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia dari PDPI untuk pneumonia komunitas (PDPI, 2014) dan *Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults* (IDSA/ATS, 2007), penatalaksanaan pasien pneumonia komunitas rawat inap *non ICU*, diberikan fluorokuinolon respirasi yaitu levofloxacin (*level 1 evidence*) atau kombinasi betalaktam dengan makrolid (*level 1 evidence*).

Hasil penelitian Langtry dan Lamb (1999) menunjukkan bahwa levofloxacin merupakan antibiotik dengan spektrum luas, terdistribusi baik dan mencapai kadar tinggi pada banyak jaringan seperti paru-paru, kulit dan prostat. Bioavailabilitas oral yang tinggi memungkinkan beralih dari intravena ke oral tanpa penyesuaian dosis. Pada pasien pneumonia pemberian levofloxacin intravena dan/oral lebih superior daripada pemberian ceftriaxone intravena dan/atau cefuroxime oral. Penggunaan levofloxacin pada infeksi saluran pernafasan oleh *Streptococcus pneumoniae* lebih aktif dibandingkan dengan ciprofloxacin atau ofloxacin.

Hasil berbeda ditunjukkan dalam studi lain mengenai evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pahriyani *et al.*, (2015) di RSUD Budi Asih Jakarta, menunjukkan antibiotik terbanyak yang digunakan adalah seftriakson (52,73 %), demikian juga hasil penelitian oleh Farida *et al.*, (2017) di RS Rujukan Daerah Surakarta antibiotik terbanyak yang digunakan pada pasien pneumonia dewasa adalah seftriakson (66,12 %). Hal ini tidak sesuai dengan penatalaksanaan terapi berdasarkan pedoman terapi dan *guideline*, untuk penggunaan seftriakson yang merupakan golongan β laktam seharusnya dikombinasi dengan makrolida.



Kesesuaian atau Ketepatan Penggunaan Antibiotik

1. Ketepatan Pemilihan Jenis Antibiotik

Penilaian ketepatan pemilihan jenis antibiotik menggunakan standar acuan Pedoman terapi PPK RSUD Dr. Iskak Tulungagung SM Paru Tahun 2014, Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia dari PDPI untuk pneumonia komuniti (PDPI, 2014) dan *Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults* (IDSA/ATS, 2007). Berdasarkan pedoman terapi tersebut penatalaksanaan pasien pneumonia komuniti rawat inap *non ICU*, pasien diberikan fluorokuinolon respirasi yaitu levofloxacin, moxifloxacin (*level 1 evidence*) atau kombinasi betalaktam dengan makrolid (*level 1 evidence*). Ketepatan pemilihan jenis antibiotik pada pasien pneumonia yang dirawat di Ruang Pulmonary didapatkan hasil yang tepat sebanyak 111 pasien (85,38 %) dan yang tidak tepat sebanyak 19 pasien (14,62 %) seperti yang terlihat pada Tabel 4..

Tabel 4. Ketepatan Pemilihan Antibiotik Berdasarkan Pedoman Terapi

Pemilihan Antibiotik	Pedoman Terapi PPK RSUD Dr. Iskak SM Paru Tahun 2014, PPDI (2014) dan IDSA/ATC (2007)	Jumlah Pasien	Persentase (%)	Keterangan
Levofloxacin iv	Levofloxacin iv	111	85,38	Tepat
Ceftriaxone	Atau	14	10,77	Tidak tepat
Cefotaxime	Betalaktam+ Makrolid	1	0,77	Tidak tepat
Cinam		1	0,77	Tidak tepat
Ciprofloxacin iv		2	1,54	Tidak tepat
Cefixime		1	0,77	Tidak tepat
	Total	130	100	

Berdasarkan Tabel 4. kategori tidak tepat pada pemilihan antibiotik yakni dengan menggunakan β -laktam tunggal atau β -laktam+antibetalaktamase. Penggunaan β -laktam tunggal tanpa kombinasi dengan makrolida dapat diberikan pada pasien pneumonia rawat jalan (PDPI, 2014), atau pasien CAP yang dirawat *non ICU* dengan tingkat keparahan yang rendah (British Thoracic Society, 2009). Untuk itu perlu dilakukan pemeriksaan tingkat keparahan terhadap pasien yang terdiagnosa CAP. Hasil penelitian sejenis yang dilakukan Usman *et al.*, (2014) terhadap 29 pasien pneumonia komuniti dengan standar IDSA dan WHO terdapat 31 (62,0 %) pasien yang tepat dan 18 (36 %) tidak tepat antibiotik. Penelitian lain oleh Pahriyani *et al.*, (2015) pada pasien CAP *non ICU* di RSUD Budi Asih Jakarta periode Januari-Maret 2014 dengan standar IDSA/ATS, PDPI dan DIH menunjukkan hasil dari total 42 pasien ketepatan pemilihan jenis antibiotik sebanyak 7,14%.

2. Ketepatan Dosis Antibiotik

Hasil penilaian ketepatan pemilihan penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Ruang Pulmonary adalah levofloxacin IV. Untuk menilai kesesuaian dosis, frekuensi dan lama pemberian antibiotik didasarkan pada jumlah pasien yang sesuai pemilihan jenis antibiotiknya yaitu sebanyak



111 pasien. Penilaian ketepatan dosis dapat diketahui dengan mengamati dosis levofloxacin yang diberikan pada pasien. Berdasarkan Panduan Praktek Klinik RSUD Dr. Iskak Tulungagung SM Paru, Pedoman PDPI dan IDSA/ATS, pemberian dosis levofloxacin adalah 750 mg setiap 24 jam. Menurut *Drug Information of Handbook* (DIH, 2011) dosis levofloxacin untuk pneumonia *community acquired* bisa 500 mg setiap 24 jam untuk 7-14 hari atau dosis 750 mg setiap 24 jam selama 5 hari. Berdasarkan pedoman terapi dan *guideline* diatas didapatkan hasil bahwa semua pasien yang diberikan terapi levofloxacin mendapatkan dosis antibiotik yang tepat mencapai 100% (Tabel 5.).

Tabel 5. Ketepatan Dosis Antibiotik Berdasarkan Pedoman Terapi dan *Guideline*

Nama Antibiotik	Dosis Yang Digunakan	Dosis Antibiotik Menurut PPK RSUD Dr. Iskak SM Paru Tahun 2014 dan DIH 2011	Jumlah Pasien	Persentase	Ketepatan
Levofloxacin IV	750 mg	750 mg	89	80,18 %	Tepat
	500 mg	500 mg	22	19,82 %	Tepat
Total			111	100 %	

Dengan pemberian dosis yang sesuai dengan rentang dosis terapi maka efikasi terapi pada pasien juga akan tercapai. Sebuah *study clinical trial* membandingkan efikasi dan keamanan levofloxacin 750 mg *versus* 500 mg IV. Hasilnya dapat disimpulkan bahwa regimen levofloxacin 750 mg selama 5 hari sama efektifnya dapat ditoleransi dengan baik sama dengan levofloxacin 500 mg iv selama 7-14 hari untuk terapi pada CAP (Zhao *et al.*, 2014). Hal menguntungkan dari levofloxacin 750 mg adalah durasi penggunaan obat lebih pendek sehingga mempercepat lama penggunaan obat dan lama perawatan di rumah sakit. Penelitian lain yang juga menilai ketepatan dosis antibiotik pada pasien pneumonia komuniti dilakukan di RS Ibnu Sina Makasar (2014) dengan standar IDSA dan WHO sebanyak 31 (62,0 %) pasien yang tepat dan 18 (36,0 %) pasien tidak tepat dosis antibiotik yang diberikan (Usman, 2014).

3. Ketepatan Frekuensi Penggunaan Antibiotik

Hasil penilaian ketepatan frekuensi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Ruang Pulmonary didapatkan semua pasien sebanyak 111 orang dikategorikan tepat (100 %) seperti terlihat pada Tabel 6..

Tabel 6. Ketepatan Frekuensi Penggunaan Antibiotik

Nama Antibiotik	Frekuensi Perhari	Guideline DIH 2011	Jumlah Pasien	Persentase	Ketepatan
Levofloxacin 750 mg IV	1x	Tiap 24 jam	89	80,18%	Tepat
Levofloxacin 500 mg IV	1x		22	19,82%	Tepat
Total			111	100%	

Hasil ini sesuai dengan standar *Drug Information of Handbook* (DIH, 2011) frekuensi atau interval pemberian levofloxacin untuk pneumonia *community acquired* bisa diberikan 500 mg setiap 24 jam untuk 7-14 hari atau dosis 750 mg setiap 24 jam selama 5 hari. Frekuensi pemberian



untuk levofloxacin 750 mg maupun 500 mg adalah 1x sehari. Tujuan penyesuaian frekuensi penggunaan antibiotik dengan standar adalah untuk menjaga kadar obat dalam darah tetap berada pada rentang indeks terapi, sehingga pengobatan menjadi optimal.

4. Ketepatan Lama Pemberian Antibiotik

Penilaian ketepatan lama pemberian antibiotik dalam hal ini pemberian levofloxacin 750 mg berdasarkan IDSA/ATS dan PDPI pada pasien pneumonia komuniti rawat inap *non ICU* adalah 5-10 hari. IDSA/ATS juga menyatakan pemberian antibiotik pada pneumonia CAP minimal 5 hari (*level 1 evidence*). Lama pemberian antibiotik dapat diperpanjang apabila terdapat infeksi ekstraparu (meningitis dan endokarditis). Menurut DIH pada pneumonia *community acquired* selain pemberian levofloxacin 750 mg pasien juga bisa diberikan levofloxacin 500 mg setiap 24 jam selama 7-14 hari.

Hasil analisis ketepatan lama penggunaan antibiotik didapatkan sebanyak 47 pasien (42,34 %) tepat dan 64 pasien (57,66 %) tidak tepat. Dari analisis tersebut juga dapat diketahui bahwa durasi pemberian antibiotik pada pasien pneumonia selama rawat inap di Ruang Pulmonary paling lama adalah 16 hari, paling pendek 1 hari. Pasien yang durasi pemberian antibiotik kurang dari standar sebanyak 60 pasien dan 4 pasien diberikan antibiotik lebih dari standar. IDSA/ATS (2007) menyatakan bahwa kebanyakan pasien menjadi stabil secara klinis dalam waktu 3-7 hari sehingga durasi lebih lama jarang diperlukan namun demikian durasi pendek menjadi kurang optimal. Penelitian serupa dilakukan oleh Usman *et al.*, (2014) pada pasien pneumonia komuniti dengan standar IDSA dan WHO menghasilkan durasi antibiotik sebanyak 29 (58,0 %) pasien yang tepat dan 20 (40,0 %) pasien tidak tepat. Penelitian lain dilakukan oleh Pahriyani *et al.*, (2015) dengan standar IDSA/ATS dan PDPI menghasilkan ketepatan lama pemberian antibiotik pada pasien pneumonia CAP *non ICU* sebesar 61,90 %.

KESIMPULAN

Gambaran penggunaan antibiotik pada 130 pasien pneumonia *unspecified* rawat inap *non ICU* di Ruang Pulmonary Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung periode Januari-Juni 2017 adalah levofloxacin IV sebesar 62,71 %, ceftriaxon sebesar 27,21 % dan cefotaxim sebesar 5,67 %. Kesesuaian atau ketepatan penggunaan antibiotik berdasarkan pedoman terapi dan *guideline* yaitu Panduan Praktik Klinik RSUD Dr. Iskak Tulungagung SM Paru Tahun 2014, PDPI (2014), IDSA/ATS (2007) dan DIH (2011), didapatkan hasil yang tepat jenis antibiotik sebesar 85,38 %, yang tepat dosis sebesar 100 %, yang tepat frekuensi sebesar 100 % dan yang tepat lama pemberian sebesar 42,34 %. Penilaian kesesuaian penggunaan antibiotik yang rasional berdasarkan rata-rata kriteria 4 tepat adalah sebesar 81,93 %.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung yang telah bersedia memberi kesempatan untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Barlam, T.F., Cosgrove, E., Abbo, L.M., MacDougall, C., Schuetz, A.N. 2016. Implementing an Antibiotic Stewardship Program. Guideline by the Infectious Disease Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clinical Infection Disease. IDSA Guideline*. 62(10): e51-e77.



- British Thoracic Society. 2009. Guidelines for The Management of Community Acquired Pneumonia in Adults. *BMJ Journals*. USA. Hal.1-4.
- CDC. 2015. Antibiotic / Antimicrobial Resistance CDC. Center for Disease Control and Prevention: 0-2 <http://www.cdc.gov/drugresistance/index.html>.
- CDC. 2015. Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Program. http://www.cdc.gov/getsmart/healthcare/core_element.pdf.
- Departemen Kesehatan RI. 2005. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan*. Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. Direktur Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan: 27-32.
- Dhar, R. 2012. Pneumonia: Review of Guidelines. *Supplement To Japi*. 60: 25-29.
- Elvina, R., Rahmi, N., Oktavia, S.A. 2017. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Community-Acquired Pneumonia (CAP) di Instalasi Rawat Inap Rumah sakit "X" Jakarta. *Pharmacy*. 14(1): 64-74.
- Farida, Y., Trisna, A., W, N.D. 2017. Study of Antibiotic Use On Pneumonia Pasien In Surakarta Referral Hospital. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*. 02: 44-52.
- Glenza, J. 2016. *Doctors in US incorectly Prescribe Antibiotics in Nearly a Third of Case*. Support The Guardian. 2016. Availabel from: theguardian.com/society/2016/may/03/us-antibiotic-prescription-study.
- Gunawan, S.G. 2007. *Farmakologi dan Terapi* Edisi 5. Jakarta : Departemen Farmakologi dan Terapeutik. FKUI.
- IDSA. 2007. *Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Managemen of Community-Acquired Pneumonia in Adults*. 44: S28-S38.
- Kamal, A.M. 2014. *Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Di RSUD Sukoharjo Tahun 2014*. (Skripsi). Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406 Tahun 2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*.
- Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Jakarta: 3-5.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotik*. Dirjen Bina Kefarmasian Dan Alat Kesehatan: 1-2.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
- Langtri, H.D., Lamb, H.M. 1999. *Levofloxacin, Its Use Infections of the Respiratory Tract, Skin, Soft Tissues and Urinary Tract*. Pubmed.
- Misnadiarly. 2008. *Penyakit Infeksi Saluran Napas, Pneumonia pada Anak, Orang Dewasa, Usia Lanjut* Edisi I. Jakarta: Pustaka Obor Populer.
- Negara, K.S. 2014. Analisis Implementasi Kebijakan Penggunaan Antibiotika Rasional Untuk Mencegah Resistensi Antibiotika di RSUP Sanglah Denpasar : Studi Kasus Infeksi Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus Analysis The Implementation Policy of Rational Use of Antibiotic. *Jurnal ARSI*: 42-50.
- Nugroho, F., Utami, P.I., Yuniastuti, I. 2011. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Penyakit Pnumonia di Rumah Sakit Umum Purbalingga. *Jurnal Pharmacy* . 08(01): 141-153.



- Pahriyani, A., Khotimah, N., Bakar, L. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Comunity Acquired Pneumonia (CAP) di RSUD Budi Asih Jakarta Timur. *Farmasains* . 2 (6): 259-263.
- PDPI Dalam: Pahriyani A, Khotimah N, Bakar L. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Comunity Acquired Pneumonia (CAP) di RSUD Budi Asih Jakarta Timur. *Farmasains*. 2(6): 259-263.
- Pemerintah Kabupaten Tulungagung. Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Iskak. 2016. *Profil RSUD Dr.Iskak Tulungagung*.
- Ruuskanen, O., Lahti, E., Jennings, L.C., Murdoch, D.R, 2011. Viral pneumonia. *Lancet* 377: 1264–75.
- Siswanto. 2014. *Kajian Resistensi*. In: *Seminar Nasional dan Diskusi Interaktif Resistensi Antimikroba*. Jakarta: Badan Litbang Kesehatan: 1-3.
- Usman, D.A.P., Herman, H., Emelda, A. 2014. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Terhadap Pasien Pneumonia Komuniti Di RS Ibnu Sina Makasar. 06 (01): 2085-4714.
- World Health Organization (WHO). 2016. *Pneumonia*. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs_331/en.
- Yenny, Herwana, E. 2007. Resistensi dari Bakteri Enterik: Aspek Global Terhadap Antimikroba. *Universa Medicina*. 26(1): 46-56.
- Zhao, X., Wu, J., Xiu, Q., Wang, C., Zang, D. 2014. A Randomized Controlled Clinical Trial Of Levofloxacin 750 Mg Versus 500 Mg Intravenous Infusion In The Treatment Of Community-Acquired Pneumonia. *Diagnostic Microbiologi and infection Disesae*. 80(2): 141-147.
- Zhukova, O.V., Ruina, O.V., Kononova, S.V., Konyshkina, T.M. 2017. Analysis Of The Efficiency Of Antimicrobial Treatment For Community-Acquired Pneumonia Clinical Practice. *Theraperticheskij Arkhiv*. 89(8):17-21.