

Evaluation of Using Antibiotic Therapy on Pneumonia Inpatient at Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta in 2015

Anindya Prananingtyas, Rima Erviana

School of Pharmacy Faculty of Medicine and Health Sciences
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Abstract

Prevalence of pneumonia Yogyakarta increased from 1,8% in 2013 to 4,3% in 2015. The treatment for pneumonia which caused by bacteria is using antibiotic. Many cases were found irrational antibiotic using, which can cause antibiotic resistance. This study was aimed to evaluate the use of antibiotic at Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta in 2015. This study was a non-experimental design with descriptive analysis. A secondary data was collected with retrospective study from the medical record of pneumonia patient at Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta in 2015. Sample was total 83 samples. Evaluation of antibiotic use was assessed qualitative based on the Gyssens criteria. The results showed that the most of antibiotic therapy used is for pneumonia patient was ceftazidime 44,44%, consist of 80,95% for monotherapy, 27,59% for combine therapy and 3,45% for replacement therapy. The result of Gyssens assessment among 58 patients showed that 18,97% not sufficient medical record, 1,72% there is a more effective antibiotic, 1,72% the administration of antibiotic is too long, 1,72% inappropriate doses, 75,86% rational of antibiotic.

Keyword: Pneumonia, qualitative, the criteria Gyssens

Evaluasi Terapi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia Rawat Inap Di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta Tahun 2015

Abstrak

Prevalensi penyakit pneumonia meningkat dari tahun 2013 (1,7%) ke tahun 2015 (4,32%) di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Cara untuk mengatasi penyakit pneumonia karena infeksi bakteri yaitu dengan menggunakan antibiotik. Banyak kasus yang ditemukan pada penggunaan antibiotik yang tidak rasional, sehingga dapat menyebabkan resistensi antibiotik. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta tahun 2015. Desain penelitian ini adalah non-eksperimental secara analisis deskriptif. Pengambilan data secara retrospektif menggunakan data sekunder pasien rawat inap pneumonia di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta tahun 2015. Metode pengambilan subjek pada penelitian dengan *total sampling* sebanyak 83 sampel. Penilaian evaluasi penggunaan antibiotik dilakukan secara kualitatif berdasarkan kriteria Gyssens. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa terapi penggunaan antibiotik yang paling banyak digunakan untuk pasien rawat inap pneumonia yaitu jenis antibiotik seftazidim sebesar 44,44% dengan rincian pemberian antibiotik yang diberikan terdiri sebesar 80,95% untuk terapi tunggal, 19,04% untuk terapi kombinasi dan 3,17% untuk terapi pengganti. Hasil evaluasi penggunaan antibiotik berdasarkan kriteria Gyssens dari 58 pasien bahwa 18,97% data rekam medik pasien tidak lengkap, 1,72% adanya antibiotik lain yang lebih efektif, 1,72% pemberian antibiotik terlalu lama, 1,72% pemberian dosis antibiotik tidak tepat dan 75,86% penggunaan antibiotik yang rasional.

Kata kunci: Pneumonia, antibiotik, kriteria Gyssens

Pendahuluan

Pneumonia merupakan penyakit peradangan pada paru karena invasi dari patogen dan penyebab yang paling banyak adalah bakteri sehingga bisa menyebabkan gangguan fungsi organ pernapasan seperti kesulitan bernapas karena kekurangan oksigen.¹ Pneumonia diklasifikasikan menjadi 3 yaitu pneumonia komunitas, pneumonia nosokomial dan pneumonia aspirasi.²

Dinkes DIY (2013) melaporkan selama periode Januari-Desember 2012 pneumonia menempati urutan keempat dari 10 besar penyakit di puskesmas.³ Prevalensi pneumonia di Daerah Istimewa Yogyakarta terjadi peningkatan dari tahun 2013 (1,7%) ke tahun 2015 (4,32%).^{4,5} WHO (2014) melaporkan bahwa pada tahun 2013 insidensi kematian yang terjadi karena pneumonia di Indonesia sebanyak 22.000 jiwa.¹ Banyaknya kasus pneumonia yang terjadi maka membutuhkan tatalaksana terapi yang tepat.

Penatalaksanaan pada kasus infeksi pada bakteri yaitu menggunakan terapi antibiotik.⁴ Penggunaan antibiotik di lapangan belum sepenuhnya digunakan dengan rasional. Ketidakrasionalan dari

penggunaan antibiotik dapat mengakibatkan resistensi antibiotik. Hasil survei AMRIN-study menunjukkan angka resistensi di rumah sakit lebih tinggi (81%) dibandingkan di masyarakat (43%).⁴ Resistensi antibiotik dapat menimbulkan dampak buruk.⁶ Tingginya kejadian resistensi tersebut maka diperlukan evaluasi penggunaan antibiotik.⁷

Penggunaan antibiotik yang rasional menurut WHO (2001) adalah indikasi tepat, dosis tepat, cara pemberian dengan interval waktu yang tepat, lama pemberian tepat, efektivitas aman, selalu tersedia dengan harga terjangkau, mengurangi efek samping dan alergi.⁸ Faktor yang mempengaruhi ketidakberhasilan terapi antibiotik meliputi faktor penderita, faktor obat dan faktor dari bakteri.⁹

Metode

Desain penelitian ini adalah non-eksperimental secara analisis deskriptif. Pengambilan data secara retrospektif dari pasien rawat inap pneumonia di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta tahun 2015. Metode pengambilan subjek dengan teknik *total sampling* sebanyak 83

pasien. Kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien rawat inap pneumonia di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta tahun 2015 yang mendapat terapi antibiotik dan berusia >18 tahun. Pada Kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien pneumonia yang data rekam medisnya tidak terbaca, pasien pneumonia yang terindikasi infeksi lain dan pasien pneumonia yang data rekam medisnya digunakan petugas kesehatan saat peneliti mencatat rekam medis.

Penilaian dilakukan dengan mengevaluasi persepan antibiotik dengan memperhatikan ketentuan meliputi tepat indikasi, alternatif yang lebih efektif, yang lebih aman dan murah, spektrum terapi sempit, durasi, dosis, rute, interval dan waktu pemberian.⁷

Alat penelitian yang digunakan adalah kriteria Gyssens yang dirujuk dari Kemenkes tahun 2015 dan beberapa literatur lain.^{7,20,34} Analisis data dilakukan dengan cara mengumpulkan data sekunder pasien rawat inap pneumonia yang telah terdokumentasi lalu analisis pada data tersebut disesuaikan berdasarkan acuan dari literatur kemudian data dikelompokkan berdasarkan kriteria Gyssens, selanjutnya dipresentasikan ke dalam tabel dalam bentuk persentase.

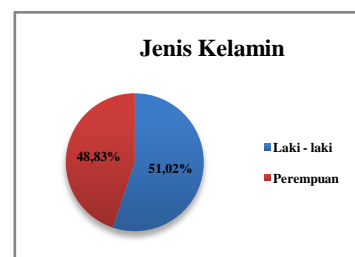
Hasil dan Pembahasan

Pada tahun 2015 pasien rawat inap yang terdiagnosis pneumonia sebanyak 83 pasien, sehingga pada penelitian ini melibatkan 83 rekam medis. Sejumlah 25 rekam medis pasien termasuk dalam kriteria eksklusi yaitu 9 rekam medis pasien

sedang digunakan oleh petugas kesehatan, 3 rekam medis pasien tidak terbaca, dan 13 rekam medis pasien terdapat indikasi infeksi lain sehingga dikeluarkan dari penelitian. Diperoleh 58 rekam medis pasien pneumonia yang memenuhi kriteria untuk dianalisis dalam penelitian ini sehingga dapat dijadikan sebagai subjek penelitian.

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan dan menganalisis mengenai karakteristik pasien pneumonia berdasarkan jenis kelamin, usia dan penyakit penyerta pasien pneumonia. Selanjutnya peneliti mengamati dan menganalisis gambaran penggunaan antibiotik dan melakukan evaluasi kualitas penggunaan antibiotik menggunakan kriteria Gyssens.

Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin ditampilkan pada gambar 1.

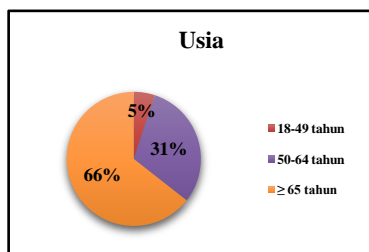


Gambar 1. Karakteristik Pasien Pneumonia

Karakteristik pasien pneumonia berdasarkan jenis kelamin pada gambar 1 menunjukkan bahwa persentase pasien pneumonia pada laki-laki lebih besar (51,02%) dibandingkan dengan perempuan (48,83%). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa persentase pasien pneumonia lebih dominan pada laki-laki dibandingkan dengan persentase pada perempuan.¹⁰ Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu sebagian besar perokok adalah

laki-laki. WHO (2015) menyatakan bahwa hasil survei dari *Global Youth Tobacco Survey* tahun 2014 di Indonesia perokok didominasi oleh laki-laki (33,9%) dibandingkan dengan perempuan (2,5%).¹¹ Perokok memiliki faktor risiko utama infeksi saluran pernapasan akut termasuk pneumonia, baik tanpa atau disertai dengan penyakit paru obstruksi kronik (PPOK).¹²

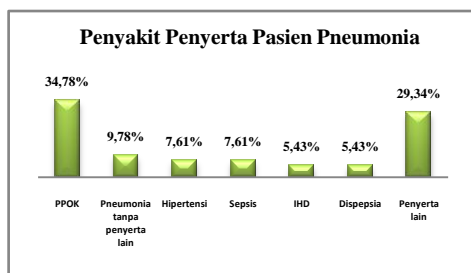
Karakteristik pasien berdasarkan usia ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Karakteristik Pasien Pneumonia

Karakteristik pasien pneumonia berdasarkan usia pada gambar 2 menunjukkan peningkatan dalam tiga kelas usia dan persentase paling besar yang terkena pneumonia seseorang yang berusia ≥ 65 tahun. Populasi yang paling rentan terkena pneumonia adalah anak-anak pada usia < 2 tahun, orang dengan usia lanjut ≥ 65 tahun dan orang yang mempunyai masalah kesehatan (malnutrisi dan gangguan imunologi).^{7,14}

Distribusi penyakit penyerta pasien pneumonia ditampilkan pada gambar 3.



Gambar 3. Distribusi Penyakit Penyerta Pneumonia

Diagram distribusi pada gambar 3 menunjukkan bahwa pasien pneumonia dengan PPOK persentasenya paling tinggi sebesar 34,78%. Pneumonia dapat terjadi pada semua orang dan semakin sering terjadi terutama pada pasien penderita PPOK bahkan dapat juga terjadi pada pasien dengan penyakit penyerta lain seperti penyakit arteri koroner, insufisiensi renal, penyakit syaraf kronik, penyakit hati kronik, dan payah jantung.¹⁵

Pasien pneumonia pada penelitian ini diberikan terapi antibiotik secara empiris dengan lama pemberian 48-72 jam. Tujuan terapi empiris untuk eradikasi pertumbuhan bakteri yang diduga menjadi penyebab infeksi sebelum diperoleh hasil pemeriksaan mikrobiologi.⁴

Gambaran dari penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap pneumonia di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta tahun 2015 ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Gambaran Pemberian Antibiotik Pasien Pneumonia

Nama Antibiotik	Jumlah Penggunaan Antibiotik	Persentase	Keterangan
Seftriakson	5	7,94%	
Seftriakson, Levofloksasin	1	1,59%	
Seftriakson, Azitromisin	1	1,59%	
Seftazidim	28	44,44%	1 pasien diganti Injeksi Levofloksasin
Seftazidim, Gentamisin	1	1,59%	
Seftazidim, Levofloksasin	1	1,59%	
Seftazidim, Azitromisin	1	1,59%	
Seftazidim, Morepenem	1	1,59%	
Seftazidim, Siprofloksasin	1	1,59%	
Sefoperazon	1	1,59%	
Sefepim	8	12,70%	1 pasien diganti Injeksi Morepenem
Levofloksasin	8	12,70%	
Levofloksasin, Levofloksasin	1	1,59%	
Levofloksasin, Metronidazol	1	1,59%	
Morepenem	1	1,59%	
Morepenem, Levofloksasin	3	4,76%	
Total	63	100%	

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa seftazidim (44,44%) paling banyak diberikan pada pasien rawat inap pneumonia di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta selama tahun 2015. Seftazidim (sefalosporin generasi 3) memiliki mekanisme aksi menghambat sintesis dinding sel dari bakteri yang aktivitasnya cenderung terhadap bakteri gram negatif (spesies *Neisseria*, *M. Catarrhalis* dan *Klebsiella*) sedangkan aktivitasnya lemah terhadap bakteri gram positif berbentuk *cocci* seperti *S. aureus*. Seftazidim aktif terhadap *P. aeruginosa*.¹⁶

Pada penelitian ini sejumlah 58 pasien rawat inap pneumonia mendapatkan terapi antibiotik di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta dengan rincian meliputi sebesar 80,95% digunakan untuk terapi tunggal, 19,04% digunakan untuk terapi kombinasi dan 3,17% diberikan terapi pengganti. Terapi tunggal antibiotik yang digunakan pada penelitian ini diantaranya seftriakson, seftazidim, sefoperazon, sefepim, levofloksasin dan morepenem.

Monoterapi seftriakson dalam penelitian ini diberikan kepada 5 pasien. Terapi antibiotik ini direkomendasikan pada literatur sebagai terapi empiris untuk pasien pneumonia komunitas dan pneumonia yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan.¹⁷ Seftriakson memiliki spektrum aktivitas terhadap patogen penyebab pneumonia diantaranya *S. pneumoniae*, *Methicillin Sensitif S. aureus (MSSA)*, *K. Pneumoniae* dan *H.influenza*.¹⁸

Monoterapi sefoperazon dalam penelitian ini diberikan kepada 1 pasien. Terapi antibiotik ini direkomendasikan pada literatur sebagai terapi empiris untuk pasien pneumonia nosokomial sebagai terapi monoterapi.¹⁹

Monoterapi seftazidim dalam penelitian ini diberikan kepada 28 pasien. Terapi antibiotik ini direkomendasikan pada literatur karena dapat digunakan sebagai terapi empiris untuk pasien pneumonia yang penyebab patogennya *P. aeruginosa*.²⁰ Seftazidim dan sefoperazon aktif terhadap *P. aeruginosa* (patogen penyebab pneumonia) tetapi kurang aktif terhadap bakteri kokus gram positif.⁴

Monoterapi sefepim dalam penelitian ini diberikan kepada 8 pasien. Terapi antibiotik ini direkomendasikan pada literatur karena dapat digunakan sebagai terapi empiris pasien pneumonia komunitas dan pneumonia yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan.¹⁷ Sefepim memiliki aktivitas yang lebih luas terhadap patogen gram positif maupun gram negatif dan tahan terhadap patogen yang memproduksi enzim beta-laktamase.⁴

Monoterapi dari levofloksasin diberikan kepada 8 pasien dan monoterapi morepenem diberikan kepada 1 pasien dalam penelitian ini. Terapi antibiotik ini direkomendasikan pada literatur karena dapat digunakan sebagai terapi empiris untuk pasien pneumonia komunitas dan pneumonia yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan, sedangkan pada morepenem

direkomendasikan sebagai terapi empiris untuk pasien pneumonia yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan.¹⁷

Terapi kombinasi pada penelitian ini seperti (kombinasi seftriakson+levofloksasin), (kombinasi seftriakson+ azitromisin), (kombinasi seftazidim + gentamisin), (kombinasi seftazidim+levofloksasin), (kombinasi seftazidim+azitromisin), (kombinasi seftazidim+morepenem), (kombinasi antara seftazidim dan siprofloksasin), (kombinasi levofloksasin+ levofloksasin), (kombinasi levofloksasin+metronidazol), (kombinasi levofloksasin+morepenem). Tujuan terapi kombinasi antibiotik supaya meningkatkan aktivitas antibiotik terhadap infeksi spesifik, memperlambat dan mengurangi risiko timbulnya bakteri yang resisten.⁴

Terapi kombinasi seftriakson dan levofloksasin diberikan kepada 1 pasien dalam penelitian ini. Terapi antibiotik ini disarankan pada literatur karena seftriakson dan levofloksasin disarankan untuk pasien pneumonia komunitas dengan kasus berat. Terapi kombinasi seftriakson dan azitromisin direkomendasikan untuk terapi empiris pneumonia komunitas.¹⁷

Terapi kombinasi seftazidim dan gentamisin diberikan kepada 1 pasien dalam penelitian ini. Terapi antibiotik ini disarankan pada literatur karena meskipun terapi kombinasi kedua antibiotik ini tidak memiliki efek sinergi tetapi ada kemungkinan dapat meningkatkan kelangsungan hidup pasien dibandingkan dengan terapi tunggal.²⁰

Terapi kombinasi seftazidim dan levofloksasin diberikan kepada 1 pasien dalam penelitian ini. Terapi antibiotik ini disarankan pada literatur karena seftazidim dan levofloksasin memberikan efek dan toleransi yang baik terhadap pasien pneumonia nosokomial yang terinfeksi patogen gram negatif.²¹

Terapi kombinasi seftazidim dan azitromisin diberikan kepada 1 pasien dalam penelitian ini. Belum ada studi in vivo yang ditemukan mengenai efek terapi kombinasi dari 2 antibiotik tersebut, tetapi dalam studi in vitro terapi kombinasi 2 antibiotik ini memiliki potensi aksi dalam hal keberhasilan mengeliminasi patogen *Pseudomonas aeruginosa*.²

Terapi kombinasi seftazidim dan morepenem diberikan kepada 1 pasien. Belum ada studi dalam literatur mengenai rekomendasi terapi kombinasi seftazidim dan morepenem.

Terapi kombinasi seftazidim dan siprofloksasin diberikan kepada 1 pasien dalam penelitian ini. Terapi antibiotik ini direkomendasikan pada literatur karena dapat digunakan sebagai terapi empiris pada pasien pneumonia nosokomial yang mempunyai faktor risiko patogen jamak.²³

Terapi levofloksasin oral dan injeksi diberikan kepada 1 pasien dalam penelitian ini. Terapi kombinasi jenis levofloksasin oral dan injeksi pada penelitian ini merupakan pasien yang mendapat terapi intravena selama 3 hari dan terapi oral selama 6 hari. Pada 3 hari pertama pasien mendapat terapi levofloksasin baik secara intravena maupun oral. Pada hari ketiga terapi

intravena levofloksasin dihentikan dan dilanjutkan menggunakan terapi levofloksasin secara oral saja hingga hari keenam. Peristiwa demikian merupakan durasi intravena dipersingkat yang kemudian dilanjutkan terapi oral. Terapi antibiotik ini disarankan dalam literatur. Tujuan dari terapi antibiotik dipersingkat dan dilanjutkan dengan terapi oral memberi manfaat dari segi biaya bahwa pemberian terapi oral akan lebih terjangkau dibandingkan dengan pemberian terapi intravena.^{4,32}

Terapi kombinasi levofloksasin dan metronidazol diberikan kepada 1 pasien dalam penelitian ini. Terapi antibiotik ini disarankan pada literatur karena dalam penelitian prospektif menyatakan bahwa terapi tunggal moksifloksasin dibandingkan dengan terapi kombinasi levofloksasin dan metronidazol tingkat keberhaslilan dalam aktivitas bakterologisnya serupa.²⁴

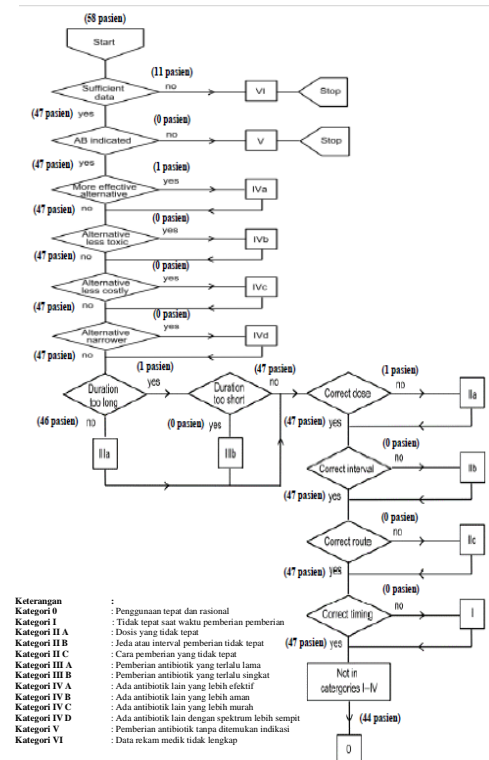
Terapi kombinasi levofloksasin dan morepenem diberikan kepada 3 pasien dalam penelitian ini. Terapi antibiotik ini disarankan pada literatur karena terapi kombinasi levofloksasin dan morepenem menunjukkan efek daya bunuh yang tinggi terhadap patogen *Pseudomonas aeruginosa* (penyebab infeksi berat pada pasien pneumonia nosokomial).²⁵

Ada 2 pasien pada penelitian ini yang mendapat terapi pengganti yaitu 1 pasien yang awalnya mendapat terapi seftazidim diganti dengan levofloksasin dan 1 pasien lainnya yang awalnya mendapat terapi sefepim diganti dengan morepenem. Penggantian terapi empiris yang diberikan pada pasien pneumonia

kemungkinan karena pasien tidak menunjukkan perbaikan klinis dan bakteri spesifik penyebab pneumonia sudah ditemukan dalam pemeriksaan bakteriologis.^{15,26}

Evaluasi antibiotik dilakukan dengan menilai kualitas penggunaan antibiotik secara kualitatif dengan melihat rekam medik pemberian obat dan rekam medik pasien mengacu pada dasar pertimbangan meliputi kesesuaian diagnosis (gejala klinis dan hasil lab), indikasi, regimen dosis, keamanan dan harga.⁷

Evaluasi penggunaan antibiotik secara kualitatif pada pasien rawat inap pneumonia di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta tahun 2015 menggunakan diagram alir *Gyssens* ditampilkan pada gambar 4.



Gambar 11. Evaluasi Antibiotik Pasien Pneumonia

Pada penelitian ini jumlah keseluruhan pasien pneumonia sebanyak 58 pasien. Dari jumlah

keseluruhan pasien pneumonia terdapat 11 pasien pneumonia (18,97%) terdiri dari 6 pasien (data tanggal ringkasan keluar dari rumah sakit tidak ada), 4 pasien (data lab tidak ada) dan 1 pasien (hasil pemeriksaan labnya tidak lengkap) sehingga masuk dalam kategori VI yaitu data rekam medis yang tidak lengkap. Karena terdapat data rekam medis pada pasien pneumonia yang tidak lengkap maka analisis tidak dilanjutkan kembali. Rekam medis merupakan berkas yang berisi catatan mengenai identitas dari pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang harus dibuat secara tertulis dan jelas atau secara elektronik dan isi dari rekam medis pada pasien rawat inap yang melakukan perawatan satu hari sekurang-kurangnya memuat antara lain yaitu: Identitas pasien, tanggal dan waktu, hasil anamnesis (berisi sekurang-kurangnya keluhan dan riwayat penyakit), hasil pemeriksaan fisik dan penunjang medik, diagnosis, rencana penatalaksanaan, pengobatan dan atau tindakan, persetujuan tindakan bila diperlukan, catatan hasil observasi klinis dan hasil pengobatan, ringkasan pulang, nama dan tanda tangan dari tenaga kesehatan tertentu.²⁷

Subjek dalam penelitian ini sebanyak 47 pasien menunjukkan gejala terkena infeksi bakteri. Oleh karena itu pemberian terapi antibiotik pada pasien tepat pada indikasi penyakitnya sehingga pasien pneumonia yang menjadi subjek pada penelitian ini tidak termasuk dalam kategori V. Pengobatan dikatakan tepat indikasi, apabila antibiotik yang diberikan memiliki spektrum terapi terhadap pasien yang

mengalami gejala terkena infeksi bakteri.⁴ Gejala seseorang terkena pneumonia karena bakteri meliputi dise seperti demam, sesak nafas, tanda-tanda konsolidasi paru (perkusi paru yang pekak, ronki nyaring dan suara pernapasan bronkial).¹⁵

Peresepan antibiotik yang termasuk dalam kategori IVA pada penelitian ini yaitu 1 pasien (1,72%) mendapat terapi seftriakson untuk pasien pneumonia atipikal. Pneumonia atipikal kemungkinan disebabkan karena patogen atipik seperti *M. pneumonia*, *Legionella*, *Chlammydophilla*. Pasien dengan kategori ini mendapatkan terapi antibiotik tunggal sedangkan antibiotik yang direkomendasikan literatur untuk pasien pneumonia komunitas dengan kemungkinan penyebabnya patogen atipik adalah kombinasi terapi antibiotik seftriakson ditambah dengan golongan makrolida terbaru intravena seperti klaritromisin atau azitromisin.¹⁷ Penggunaan antibiotik golongan betalaktam tunggal pada pasien CAP menunjukkan mortalitasnya lebih tinggi (13,3%) dibandingkan dengan pasien CAP yang menerima kombinasi antibiotik golongan betalaktam ditambah makrolida yang mortalitasnya lebih rendah (6,9%).²⁸ Kombinasi terapi secara empiris antara antibiotik golongan sefalosporin ditambah dengan golongan makrolida dapat menurunkan angka mortalitas dan mempersingkat lama rawat inap bagi pasien pneumonia komunitas dibandingkan terapi menggunakan sefalosporin tunggal.²⁹ Kombinasi makrolida dan seftriakson untuk terapi empiris dapat memperbaiki respon klinis pasien CAP.³⁰

Seluruh subjek pada penelitian ini mendapat terapi antibiotik yang aman sehingga seluruh subjek pada penelitian ini tidak masuk dalam kategori IV B.

Seluruh subjek dalam penelitian ini mendapatkan terapi antibiotik yang terjangkau sehingga seluruh subjek dalam penelitian ini tidak termasuk dalam kategori IV C.

Terapi antibiotik pada seluruh subjek penelitian ini berdasarkan terapi secara empiris dan belum dilakukan uji kultur patogen. Terapi antibiotik secara empiris merupakan terapi untuk kasus infeksi bakteri yang belum diketahui jenis patogen penyebabnya (belum ditemukan patogen spesifik).⁴ Seluruh pasien dalam subjek penelitian ini mendapat terapi secara empiris sehingga semua subjek penelitian ini tidak ada yang termasuk dalam kategori IV D.

Ada 1 pasien (1,72%) dalam peresepan antibiotik pada penelitian ini mendapat terapi levofloksasin 1x 500mg selama 9 hari. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian antibiotik terlalu lama maka termasuk dalam kategori III A. Terapi empiris pasien pneumonia diberikan dalam jangka waktu 48-72 jam.⁴ Selanjutnya dievaluasi hasil terapinya berdasarkan data uji kultur mikrobiologi, keadaan klinis pasien serta data penunjang yang lain. Kejadian infeksi seperti pneumonia sebagian besar antibiotik yang diberikan yaitu 5-7 hari. Penggunaan antibiotik yang terlalu lama dapat berdampak pada biaya dan efek samping. Prinsip pemilihan antibiotik diantaranya atas dasar pemilihan antibiotik yang paling *cost effective* dan *safety*.⁴ Perbandingan durasi pemberian antibiotik pada pasien

pneumonia komunitas dalam jangka waktu pendek maupun jangka panjang kemungkinan sama-sama efektifnya dan pada penurunan durasi dari terapi antibiotik pasien akan bisa menghemat pembiayaan terapi antibiotik, meminimalkan kejadian risiko efek samping terapi antibiotik, dan kejadian resistensi dari organisme terhadap antibiotik.³¹

Seluruh subjek pada penelitian ini mendapat terapi empiris antibiotik yang telah sesuai dengan jangka waktu yang ditentukan sehingga seluruh subjek dalam penelitian ini tidak termasuk dalam kategori III B.

Pada penelitian ini 1 pasien (1,72%) yang menerima terapi antibiotik 3x750mg. Rekomendasi dosis dari antibiotik levofloksasin kepada pasien pneumonia adalah 750 mg per 24 jam.¹⁷ Hal tersebut menunjukkan bahwa antibiotik yang diberikan pada pasien pneumonia melebihi dosis maka peresepan antibiotik tersebut masuk dalam kategori II A. Efek samping yang dilaporkan karena pemakaian levofloksasin dengan dosis berlebih dapat menyebabkan ruptur tendon, kejang, hepatitis, fotosensitivitas dan gagal hati.³³

Seluruh subjek pada penelitian ini mendapatkan antibiotik dengan interval yang tepat sehingga seluruh subjek penelitian ini tidak termasuk dalam kategori II B.

Seluruh subjek dalam penelitian ini mendapatkan antibiotik dengan cara yang tepat sehingga seluruh subjek penelitian ini tidak termasuk dalam kategori II C.

Waktu pemberian antibiotik pada seluruh subjek dalam penelitian ini tepat semua sehingga seluruh

subjek dalam penelitian ini tidak termasuk dalam kategori I.

Sebanyak 44 pasien (75,86%) dari seluruh subjek pada penelitian ini menggunakan antibiotik secara rasional berdasarkan penilaian dengan menggunakan literatur sehingga 44 pasien yang mendapat peresepan antibiotik tersebut masuk dalam kategori 0. Penggunaan antibiotik pada pasien harus memperhatikan beberapa hal seperti waktu, frekuensi, lama pemberian sesuai dengan rejimen terapi dan memperhatikan keadaan klinis dari pasien.⁴

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian ini yaitu evaluasi terapi penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap pneumonia di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta tahun 2015 sebagai berikut:

1. Gambaran terapi penggunaan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah jenis antibiotik seftazidim sebesar 44,44% dengan rincian pemberian antibiotik yang diberikan sebesar 80,95% untuk terapi tunggal, 19,04% untuk terapi kombinasi 3,17% untuk terapi pengganti.
2. Hasil penilaian dari kualitas penggunaan pada antibiotik berdasarkan kriteria Gyssens bahwa 18,97% rekam medis tidak lengkap, 1,72% ada antibiotik lain yang lebih efektif, 1,72% pemberian antibiotik terlalu lama, 1,72% tidak tepat pemberian dosis antibiotik dan 75,86% penggunaan antibiotik rasional.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization, 2014, *World Pneumonia Day 2014*, Pneumonia Fact Sheet, November 12th edition, sumber: <http://worldpneumoniaday.org/content/uploads/2014/11/Final-WPD-2014-Fact-Sheet1.pdf>.
2. Departemen Kesehatan RI, 2005, *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan*, Jakarta.
3. Dinas Kesehatan DIY, 2013, *Profil Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta*, Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta, Yogyakarta.
4. Kementerian Kesehatan RI, 2011, *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, diakses tanggal 15 Mei 2016. Sumber: http://www.binfar.depkes.go.id/dat/Permenkes_Antibiotik.pdf.
5. Kementerian Kesehatan RI, 2014, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Diakses 15 Mei 2016. Sumber: <http://www.depkes.go.id/resource/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia-2013.pdf>.
6. Klynveld Peat Marwick Main Goerdeler (KPMG LPP), 2014, *The Global Economic Impact of Anti-Microbial Resistance*. Swiss, Diakses 15 Mei 2016, Sumber: <http://www.kpmg.com/UK/Publication.pdf>.

7. Kementrian Kesehatan RI, 2015, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015*, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Diakses 5 Juni 2017. Sumber:<http://www.depkes.go.id/resource/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia-2015.pdf>.
8. World Health Organization, 2001, *WHO Model Prescribing Information Drug Use in Bacterial Infection*, WHO, Geneva, 14-17.
9. Misnadiarly, 2008, *Penyakit Infeksi Saluran Napas Pneumonia pada Anak, Orang Dewasa, Lanjut Usia, Pneumonia Atipik & Pneumonia Atipyc Mycobacterium*, Ed.1. Pustaka Obor Populer, Jakarta.
10. Andien, M. K., 2015, *Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia di RSUD Sukoharjo Tahun 2014*, Skripsi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
11. World Health Organization, 2015, *Global Youth Tobacco Survey 2014*, sumber: http://www.searo.who.int/tobacco/documents/ino_gyts_report_2014.pdf.
12. Arcavi L, Benowitz, N, 2004, *Cigarette Smoking and Infection*, *Archieve of Internal Medicine*;16:2206-16
13. Baqir, M., *et al*, 2008, *Cigarette Smoke Decresases MARCO Expression in Macrophag: Implication in Mycoplasma Pneumonia Infection*, *Respiratory Medicine*; 102(11):1604-10.
14. Rizqi, M.H., dan Helmia, Hasan, *Tinjauan Imunologi Pneumonia pada Pasien Geriatri*, *CKD-212*.2014;41(1):14-18.
15. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2005, *Pneumonia Nosokomial Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan Di Indosnesia*, Jakarta.
16. Alaa, E, Ali., *et al*, 2014, *Chemistry, Classification, Pharmacocinetic, Clinical Use and Analysis of Beta Lactam Antibitics*, *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 6(11): 25-58.
17. Fauci, Kasper., *et al*, 2015, *Harrison's Principle of Internal Medicine 19th Edition Volume 2: Disease, Pathogenesis and Treatment*, Mc Graw Hill Education.
18. Moore, R.J., 2017, *Beta-laktam in Monotherapy in Community-Acquired Pneumonia: Is t Beta or Worse*, The University of Texas at Austin College of Pharmacy.
19. Suwangool, *et al.*, 1999, *Treatment of Nosocomial Pneumonia with Cefoperazone/ Sulbactam*, Department of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok.
20. Dutch Working Party on Antibitic Policy (SWAB) and Dutch Assosiation of Chest

- Physicianst (NVALT) tahun 2016, *Guideline on Management of Community Aquired Pneumonia inAdults*, The Netherland of Medicine.
21. Bassetti, *et al*, 2006, *Efficay of The Combination of Levofloxacin Plus Ceftazidime in The Treatment of Hospital-Acquired Pneumonia in The Intensive Care Unit*, Internasional Journal of Antimicrobial Agent 28 (2006) 582-585,
 22. Wang, X, *et al.*, 2016, *Increased Therapeutic of Efficacy Combination of Azitromycin and Ceftazidime on Pseudomonas aeruginosa Biofilm in An Animal Model of Ureterak Stent Infection*, Biomed Central.
 23. Rotstein, C, *et al.*, 2008 *Clinical Practice Guidline for Hospital-Acquired Pneumonia and Ventilator Associated Pneumonia in Adults*, AMMI Canada Guidline, Hindawai Publishing Corp.
 24. Sun, T, *et al.*, 2014, *Clinical Efficacy and Safety of Moxifloxacin Versus Levofloxacin Plus Metronidazole for Community-Acquired Pneumonia with Aspiration Factor*, Chin Med J.2014;127(7):1201-5.
 25. Louie, A, *et al.*, 2010, *The Combination of Morepenem and Levofloxacin is Sinergistic with Respect to Both Pseudomonas aeruginosa Kill Rate and Resistance Suppression*, Antimicrobial Agent and Chemotherapy, Jun 2010 p 2646-2654, American Society for Microbiology.
 26. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003, *Pneumonia Komuniti Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan Di Indonesia*. Jakarta.
 27. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269/MENKES/PER/III/2008, *Tentang Rekam Medis*, Jakarta.
 28. Garcia-Vazquez E, Mensa J, Martinez JA, Marcos MA, Puig J, Ortega M, Torres A, 2005, *Lower mortality among patients with community-acquired pneumonia treated with a macrolide plus a beta-lactam agent versus a β -lactam agent alone*. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, **24**: 190–195. 10.1007/s10096-005-1295-9
 29. Cabarello, J, Rello J, 2011, *Combination Antibiotic Theraphy for Community Acquired Pneumonia*, Ann Intensive Care, Nov 23; 1:48. doi:10.1186/2110-5820-1-48, Sumber:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>.
 30. File, M.T., 2017, *Treatment of Comuunity-Acquired Pneumonia in Adults who Require Hospitalization*, UpToDate.
 31. Pinzone, MR., *et al.*, 2014, *Duration of Antimicrobial*

Therapy in Community
Acquired Pneumonia: Less is
More, The Scientific Journal,
Volume 2014, Sumber:
<http://www.hindawi.com/journals/tswj/2014/759138>.

32. La Plante, KL., *et al*, 2016, *Antimicrobial Stewardship: Principles and Practice*, CAB International, United Kingdom Ltd.
33. Kahn, J.B., 2001, *Latest industry information on the safety profile of levofloxacin in the US*, 2001;47 Suppl 3:32-7
34. Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society, 2016, *Clinical Practice Guidelines: Management of Adults With Hospital Acquired and Ventilator Associated Pneumonia*, Oxford University Press, America