

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari data rekam medik terdapat 30 pasien balita pneumonia yang menjalani rawat inap dengan terapi antibiotik di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari-Desember 2013.

A. Data karakteristik

Distribusi pasien balita pneumonia pada penelitian ini dilakukan berdasarkan jenis infeksi, jenis kelamin dan umur. Berikut distribusi karakteristik pasien balita pneumonia yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari-Desember 2013 :

Table 1. Karakteristik pasien balita pneumonia

Variabel	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Jenis infeksi		
Pneumonia lobaris	-	-
Bronkopneumonia	30	100%
Jenis kelamin		
Laki-laki	23	76,66%
Perempuan	7	23,34%
Umur		
<2 bulan	-	-
2 bulan - <5 tahun	30	100%
Jumlah	30	100%

(Sumber: Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta)

1. Jenis infeksi pneumonia

Menurut Hariadi (2010) berdasarkan predileksi infeksi pneumonia terbagi menjadi pneumonia lobaris, pneumonia interstisial dan bronkopneumonia. Pada tabel tersebut, diketahui jenis infeksi bronkopneumonia sebanyak 30 pasien (100%).

Bronkopneumonia lebih sering terjadi pada pediatrik dan geriatrik (Hariadi dkk, 2010). Menurut hasil penelitian Widodo (2007) menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan terjadinya penyakit pneumonia pada balita ($p=0,013$), anak dengan status gizi kurang beresiko 6,04 kali lebih besar mengalami pneumonia daripada anak dengan gizi baik/sedang. Status gizi berhubungan dengan daya tahan tubuh, makin baik status gizi makin baik daya tahan, sehingga memperkecil resiko pneumonia.

2. Jenis kelamin

Menurut Kemenkes RI (2013) jenis kelamin merupakan salah satu faktor resiko pneumonia. Pada tabel tersebut, diketahui jenis kelamin penderita laki-laki sebanyak 23 pasien (76,66%) sedangkan penderita berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 pasien (23,34%).

Karakteristik penderita pneumonia berjenis kelamin laki-laki memiliki resiko sebesar 19% berbanding perempuan sebesar 18% (Kemenkes RI, 2013). Hal ini diperkuat dengan data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2011 yang menyebutkan bahwa penderita pneumonia sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (Kemenkes RI, 2012).

Pneumonia lebih sering terjadi pada anak laki-laki berusia balita. Hal ini mungkin berkaitan dengan respon pada anak, karena secara biologis sistem pertahanan tubuh laki-laki dan perempuan berbeda. Organ paru pada perempuan memiliki daya hambat aliran udara yang lebih rendah dan daya hantar aliran udara yang lebih tinggi sehingga sirkulasi udara dalam rongga pernapasan lebih lancar dan paru terlindung dari infeksi patogen (Uekert dkk, 2006).

3. Umur

Penderita pneumonia didominasi oleh bayi dan balita. Hal ini dikarenakan puncak serangan infeksi mikroorganisme penyebab pneumonia bersifat rawan pada usia 0-3 tahun. Setelah itu, serangan infeksi akan mulai menurun sedikit demi sedikit (Hartanto, 2010). Menurut Depkes RI (2007) klasifikasi pneumonia pada balita dibagi dalam 2 kelompok umur berdasarkan batuk dan atau kesukaran bernapas, yaitu kelompok umur <2 bulan dan kelompok umur 2 bulan - <5 tahun.

Pada tabel tersebut, data distribusi penderita berdasarkan umur diketahui jumlah penderita yang berumur 2 bulan - <5 tahun sebanyak 30 pasien (100%). Hal ini diperkuat dengan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 yang menunjukkan pneumonia tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (Kemenkes RI, 2013).

Anak dengan kelompok usia kurang dari lima tahun rentan mengalami pneumonia berat dengan gejala batuk dan sukar bernapas. Sistem kekebalan tubuh anak pada usia tersebut juga sangat rentan sehingga mudah terinfeksi oleh penyakit yang ditularkan melalui udara (Misnadiarly, 2008).

B. Data pengobatan

Antibiotik merupakan obat untuk infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Menurut Neal (2005) terdapat beberapa golongan antibiotik yang sering digunakan untuk terapi pneumonia yaitu antibiotik golongan penisilin, sefalosporin, makrolida, kuinolon dan antibiotik lain. Pemilihan antibiotik harus dilakukan dengan cermat agar antibiotik yang dipilih merupakan antibiotik yang

tepat. Ketepatan pemberian antibiotik sangatlah penting karena dapat mempengaruhi kondisi pasien menjadi lebih baik atau sembuh. Distribusi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari-Desember 2013 dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 2. Distribusi penggunaan antibiotik pada balita pneumonia

No.	Antibiotik	Bronkopneumonia			Jumlah Pasien	Persentase (%)
		TT	TK	PT		
1.	Ampicillin (I.V)	1	-	-	1	3,33 %
2.	Cefotaxime (I.V)	16	-	-	16	53,33 %
3.	Ceftazidime (I.V)	5	-	-	5	16,66 %
4.	Ceftriaxone (I.V)	1	-	-	1	3,33 %
5.	Cefixime (P.O)	1	-	-	1	3,33 %
6.	Cefotaxime (I.V) + Ampicillin (I.V)	-	3	-	3	9,99 %
7.	Cefotaxime (I.V) + Kloramfenikol (I.V)	-	1	-	1	3,33 %
8.	Cefotaxime (I.V) → Cefotaxime (I.V)	-	-	1	1	3,33 %
9.	Cefotaxime (I.V) → Ceftazidime (I.V)	-	-	1	1	3,33 %
Total		24	4	2	30	100%

Keterangan : TT = Terapi Tunggal
 TK = Terapi Kombinasi
 PT = Penggantian Terapi

Hasil yang didapat pada tabel tersebut menunjukkan bahwa antibiotik secara intravena diberikan pada pengobatan pneumonia kondisi berat, dimana penderita tidak dapat makan dan minum atau bahkan muntah sehingga pemberian antibiotik secara peroral tidak memungkinkan. Pemberian antibiotik secara

intravena direkomendasikan pada anak-anak dengan pneumonia berat atau anak yang tidak bisa menerima antibiotik oral misalnya karena muntah dan kesulitan dalam menelan obat (Harris dkk, 2011). Pemberian antibiotik secara oral direkomendasikan terutama pada anak-anak dengan pneumonia berat yang tidak ada kesulitan dalam menelan karena antibiotik oral diketahui lebih aman dan efektif (Harris dkk, 2011).

C. Evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik

Untuk mengetahui kerasionalan penggunaan antibiotik sesuai dengan diagnosa pada terapi pneumonia maka dilakukan analisis yang meliputi tepat indikasi, tepat jenis obat, dan tepat dosis. Untuk evaluasi tepat obat digunakan Standar Pelayanan Medik di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta yaitu *British Thoracic Society : Guidelines for The Management of Community Acquired Pneumonia in Children: Update 2011*. Untuk tatalaksana umum pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta menggunakan standar sesuai jurnal ini. Sedangkan untuk evaluasi tepat dosis digunakan Standar Pelayanan Medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

1. Tepat indikasi

Menurut Retno (2006) diagnosis pneumonia utamanya didasarkan pada pemeriksaan klinis, sedangkan pemeriksaan foto polos dada perlu dibuat untuk menunjang diagnosis, disamping untuk melihat luasnya kelainan patologi secara akurat. Tepat indikasi adalah pemberian antibiotik sesuai dengan diagnosa yang tercantum pada buku rekam medik. Secara ideal perlu atau tidaknya pemberian antibiotik didasarkan pada hasil test mikrobiologis atau test kultur dan uji

kepekaan kuman. Untuk mengatasi ketidaktepatan pemberian antibiotik, perlu dilakukan pemeriksaan kultur, sehingga dapat diketahui dengan jelas penyebab pneumonia. Pada pasien pneumonia rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta pasien tidak mendapatkan pemeriksaan mikrobiologis sehingga terapi diberikan secara empirik, maka digunakan angka hitung leukosit dan pemeriksaan radiologis sebagai parameter indikasi infeksi pneumonia.

Menurut Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (2003) pneumonia yang diakibatkan oleh bakterial menunjukkan angka hitung leukosit meningkat. Apabila hitung leukosit normal, tetapi hasil pemeriksaan radiologis abnormal, dengan adanya gejala yang mendukung dan pasien tidak disertai penyakit penyerta atau komplikasi yang berkaitan dengan saluran pernapasan atau paru-paru maka mengindikasikan bahwa pasien positif pneumonia dan memerlukan terapi antibiotik. Pada pemeriksaan radiologis yang menunjukkan keabnormalan ditemukan infiltrat di paru kiri dan paru kanan bagian bawah menandakan pasien positif pneumonia dan memerlukan terapi antibiotik. Distribusi tepat indikasi pemberian antibiotik pada balita rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari-Desember 2013 dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 3. Distribusi tepat indikasi pemberian antibiotik pada balita pneumonia

Diagnosa	Kriteria Tepat Indikasi		Jumlah Pasien	Persentase (%) Kesesuaian	Persentase (%) Ketidaksesuaian
	Sesuai	Tidak sesuai			
Bronkopneumonia	30	0	30	100 %	0 %

(Sumber : Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta)

Pada tabel tersebut, diketahui 30 pasien bronkopneumonia pemberian antibiotiknya sesuai dengan indikasi. Dari data tersebut, ditemukan 12 pasien

mengalami kenaikan angka hitung leukosit, 13 pasien menunjukkan keabnormalan pada hasil fototoraks dan pasien lainnya berdasarkan gejala klinis, berupa nafas cepat dan adanya tarikan dinding dada bagian bawah kedalam. Hal ini mengindikasikan bahwa 30 pasien dengan diagnosa bronkopneumonia membutuhkan terapi antibiotik.

2. Tepat obat

Menurut Mashuda (2011) pemilihan obat yang tepat dapat ditimbang dari ketepatan kelas terapi dan jenis obat yang sesuai dengan diagnosis. Selain itu, obat juga harus terbukti manfaat dan keamanannya.

Tepat jenis obat adalah pemilihan jenis antibiotik yang diberikan sesuai dengan jurnal *British Thoracic Society : Guidelines for The Management of Community Acquired Pneumonia in Children: Update 2011*. Menurut Woodley dan Whelan (1995) apabila kuman yang menginfeksi tidak diketahui maka diberikan terapi empirik sebagai terapi awal, kemudian terapi dapat disesuaikan menurut perjalanan penyakit pasien dan hasil-hasil pemeriksaan laboratorium. Pertimbangan utama dari terapi empirik ini adalah pengobatan infeksi sedini mungkin akan memperkecil resiko komplikasi atau perkembangan lebih lanjut dari infeksi. Terdapat 6 jenis antibiotik dari 3 golongan yang digunakan untuk terapi pneumonia yaitu sefalosporin, penisilin, dan antibiotik lain. Distribusi ketepatan obat dalam pemberian antibiotik pada balita pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari-Desember 2013 dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 4. Distribusi ketepatan obat berdasarkan pemberian antibiotik pada balita pneumonia

NO.	Antibiotik	Kriteria Tepat Obat		Jumlah Pasien	Persentase (%) Kesesuaian	Persentase (%) Ketidaksesuaian
		Sesuai	Tidak Sesuai			
1.	Ampicillin (I.V)	1	-	1	3,33%	-
2.	Cefotaxime (I.V)	16	-	16	53,29%	-
3.	Ceftazidime (I.V)	5	-	5	16,65%	-
4.	Ceftriaxone (I.V)	1	-	1	3,33%	-
5.	Cefixime (P.O)	1	-	1	3,33%	-
6.	Cefotaxime (I.V) + Ampicillin (I.V)	3	-	3	9,99%	-
7.	Cefotaxime (I.V) + Kloramfenikol (I.V)	1	-	1	3,33%	-
8.	Cefotaxime (I.V) → Cefotaxime (I.V)	-	1	1	-	3,33%
9.	Cefotaxime (I.V) → Ceftazidime (I.V)	1	-	1	3,33%	-
Total		29	1	30	96,67%	3,33%

(Sumber : Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta)

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa antibiotik yang digunakan pada banyak terapi untuk balita pneumonia di RS PKU Muhammadiyah dalam satu golongan ialah antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga yaitu *cefotaxime*, *ceftazidime*, *ceftriaxone* dan *cefixime*. Digunakan sefalosporin generasi ketiga karena jauh lebih aktif terhadap *Enterobacteriaceae*, termasuk strain penghasil

penisilinase (Depkes RI, 2000). Sefalosporin mirip dengan penisilin secara kimiawi, cara kerja, dan toksisitas sehingga digunakan sebagai alternatif bila terjadi hipersensitifitas dari penisilin. Pada tabel tersebut antibiotik yang paling banyak digunakan ialah *cefotaxime*. Digunakan *cefotaxime* karena lebih aktif terhadap bakteri gram negatif dan aktif pada penyebab *Streptococcus pneumoniae* dibandingkan sefalosporin yang lain (Fisher dan Boyce, 2005). *Streptococcus pneumoniae* (*pneumococcus*) adalah bakteri patogen yang paling umum pada anak usia 3 minggu sampai 4 tahun (Sandora dan Sectish, 2011). Pemberian empiris parenteral sefalosporin generasi ketiga (*ceftriaxone* atau *cefotaxime*) harus diresepkan untuk balita yang dirawat di rumah sakit (Bradley dkk, 2011).

Berdasarkan jurnal *British Thoracic Society update 2011* golongan sefalosporin yang direkomendasikan untuk terapi antibiotik intravena pada pneumonia antara lain *cefotaxime*, *ceftriaxone* dan *cefuroxime*. Namun pada data rekam medik terdapat 6 pasien (19,98%) menggunakan antibiotik *ceftazidime*. Digunakan *ceftazidime* karena aktif terhadap bakteri gram negatif (termasuk *Pseudomonas aeruginosa*), gram positif (termasuk *Staphylococcus aureus*), dan bakteri anaerob (Depkes RI, 2000). Walaupun demikian, pemberian antibiotik golongan pemakaiannya di rumah sakit tetap dilakukan dan tidak dapat dikatakan tidak tepat jika terdapat standar lain yang menyatakan bahwa antibiotik tersebut dapat direkomendasikan untuk terapi pneumonia dan berdasarkan perkiraan yang tepat terkait jenis bakteri penginfeksiannya.

Pada golongan penisilin antibiotik yang digunakan untuk terapi dalam tabel di atas adalah *ampicillin* yang diberikan secara intravena. *Ampicillin* aktif

terhadap organisme gram positif dan gram negatif tertentu, tapi dinaktivasi oleh penisilinase, termasuk yang dihasilkan oleh *Staphylococcus aureus* dan *Basilus* gram negatif yang umum seperti *Escherichia coli*. Penggunaan *ampicillin* dipertimbangkan sebagai pemberian pada terapi yang disebabkan infeksi harus dengan penetapan diagnosa yang jelas penyebab infeksi karena bakteri dan terkait dengan resistensi antibiotik (Depkes RI, 2000). Menurut Harris dkk (2011) pada jurnal *British Thoracic Society* golongan penisilin yang dianjurkan berdasarkan *update* 2011 ialah *amoxicillin*. Menurut beberapa penelitian yang sudah dilakukan, penggunaan *ampicillin* telah banyak mengalami resistensi akibat pemakaian antibiotik yang keliru dan tidak sesuai dengan indikasi. Untuk itu digunakan turunannya yaitu *amoxicillin* yang memiliki spektrum antibiotik yang sama. Walaupun demikian penggunaan *ampicillin* tidak dapat dikatakan tidak tepat jika terdapat standar lain yang menyatakan bahwa antibiotik tersebut dapat direkomendasikan untuk terapi pneumonia.

Untuk golongan antibiotik lain yaitu kloramfenikol merupakan antibiotik spektrum luas yang digunakan pada fibrosis sistik untuk mengatasi infeksi pernapasan karena *Burkholderia cepacia* yang resisten terhadap antibiotik lain. Obat ini digunakan untuk penanganan infeksi yang mengancam jiwa, terutama akibat *Hemophilus influenza* dan demam tifoid (Depkes RI, 2000). Berdasarkan SPM Pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada anak usia >3 bulan penggunaan kloramfenikol dalam terapi pneumonia dikombinasikan dengan *ampicillin* karena penyebab terbanyak pneumonia pada usia tersebut adalah *H. influenza* dan *S. pneumoniae*. Menurut Farida (2008) penggantian *ampicillin*

dengan *cefotaxime* karena kasus dianggap berat, sehingga kombinasi terapi menjadi *cefotaxime* (memiliki aktifitas bakterisida) dan *kloramfenikol* (memiliki aktifitas bakteriostatik), dengan harapan mendapatkan efek terapeutik yang lebih baik.

Pemberian antibiotik yang segolongan dengan antibiotik yang ditentukan dalam *Thorax an International Journal of Respiratory Medicine* tetapi tidak direkomendasikan pada 6 pasien dari 30 pasien pneumonia. Sebagai contoh kasus, jenis antibiotik yang seharusnya digunakan untuk terapi rawat inap adalah *cefotaxime* atau *cefuroxime* atau *ceftriaxone* dari golongan sefalosporin, tetapi diberikan *ceftazidime* atau *cefixime* yang juga dari golongan sefalosporin. *Ceftazidime* digunakan pada infeksi *P. aeruginosa*, *cefixime* digunakan untuk infeksi saluran pernapasan yang disebabkan *Streptococcus pneumoniae*, *S. pyogenes*, *Haemophilus influenza*, dan *Enterobacteriaceae* (Lacy dkk, 2006).

Pada terapi kombinasi terdapat 4 pasien menggunakan kombinasi antibiotik, yaitu kombinasi dari golongan sefalosporin dengan golongan penisilin, dan kombinasi dari golongan sefalosporin dengan golongan antibiotik lain seperti kloramfenikol. Terapi antibiotik dari golongan sefalosporin (*cefotaxime*) dengan golongan penisilin (*ampicillin*) digunakan jika kasus dianggap berat dan dimungkinkan terinfeksi oleh patogen ganda (gram positif dan gram negatif) karena *cefotaxime* penanganannya lebih ke patogen gram negatif sedangkan *ampicillin* penanganannya lebih ke patogen gram positif, sehingga diharapkan efek yang sinergisme. Selanjutnya terapi antibiotik dari golongan sefalosporin (*cefotaxime*) dengan golongan antibiotik lain (kloramfenikol) digunakan pada

infeksi pneumonia balita umur diatas 3 bulan yang *community acquired* akibat kuman gram positif dan sensitif terhadap kuman gram negatif terutama hemofilus (Pudjiadi dkk, 2009).

Terdapat 2 pasien yang dilakukan penggantian antibiotik dalam satu golongan sefalosporin yaitu dari *cefotaxime* menjadi *ceftazidime* dan *cefotaxime* dengan taxegram yang juga berisi *cefotaxime*, penggantian antibiotik dalam satu golongan pemakaiannya di rumah sakit tetap dimungkinkan dengan bukti yang jelas terhadap mikroorganisme patogen penyebab infeksi dan memungkinkan untuk efek perbaikan kondisi pasien terhadap terapi yang dijalani. Penggantian *cefotaxime* menjadi *ceftazidime* ini terjadi pada hari ke-4 yakni hari terakhir perawatan dirumah sakit, dengan pergantian terapi ini pasien mengalami perbaikan kondisi sehingga pada keesokan harinya dibolehkan pulang dan melakukan pengobatan rawat jalan. Pada terapi kombinasi terdapat 1 pasien dengan terapi antibiotik dari golongan yang sama yaitu golongan sefalosporin, obat yang dipakai ialah injeksi *cefotaxime* dengan injeksi taxegram yang juga berisi *cefotaxime* dipakai bersama-sama pada hari ke-2 dan hari ke-3 perawatan yang pemakaiannya dalam 2 hari. Penggunaan kombinasi ini tidak tercantum di dalam standar medis dan tentunya tidak efektif penggunaannya dan dapat mengalami ketoksikan karena kadar obat yang berlebih didalam darah.

3. Tepat dosis

Salah satu faktor yang penting dalam keberhasilan terapi yaitu penentuan dosis yang sesuai. Dosis yang berlebih dapat mengakibatkan toksik dan dosis yang kurang dapat berakibat kuman resisten atau antibiotik tidak berefek. Selain

dari jumlah yang harus digunakan juga tergantung pada jarak waktu dan lama penggunaan. Dosis pemberian harus disesuaikan dengan umur dan berat badan (BB) pasien karena akan berpengaruh terhadap kadar obat dalam darah.

Pemberian antibiotik tepat dosis tetapi tidak tepat frekuensi atau sebaliknya akan menyebabkan tidak tepatnya dosis yang diperoleh pasien dalam sehari, dan akan sangat mempengaruhi keberhasilan terapi. Dikatakan tepat dosis apabila pemberian antibiotik tersebut sesuai dosis, frekuensi dan lama pemberian. Ketepatan lama pemberian antibiotik tidak dapat dianalisis karena penelitian ini bersifat retrospektif dan dilakukan pada pasien rawat inap, penelitian ini hanya berdasarkan data yang tercatat dalam rekam medik pasien sehingga tidak dapat dilakukan analisis terhadap resep yang dibawa pulang oleh pasien. Data yang ada hanya pemakaian antibiotik selama rawat inap padahal tidak semua antibiotik yang diberikan pada pasien dihentikan pada saat pasien pulang, maka ketepatan lama pemberian tidak diikutsertakan dalam penentuan ketepatan dosis.

Parameter pertama ketepatan dosis dapat dilihat dari dosis pemberian untuk pneumonia berdasarkan umur dan berat badan. Pasien yang termasuk dalam penelitian ini adalah pasien pneumonia berumur dibawah 5 tahun atau balita sehingga dosis yang diberikan berdasarkan dosis anak-anak yang sesuai dengan standar medik yang digunakan, untuk perhitungan dosis berdasarkan berat badan yang tercatat di dalam buku rekam medis pasien karena berat badan pada balita diperlukan dalam penentuan suatu dosis obat. Distribusi ketepatan dosis berdasarkan pemberian dosis antibiotik pada balita pneumonia di RS PKU

Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari-Desember 2013 dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 5. Distribusi ketepatan dosis berdasarkan pemberian dosis antibiotik pada balita pneumonia

No.	Antibiotik	Kriteria Tepat Pemberian Dosis		Jumlah Pasien	Ket.
		Sesuai	Tidak Sesuai		
1.	Ampicillin	1	-	1	-
2.	Cefotaxime	16	-	16	-
3.	Ceftazidime	5	-	5	-
4.	Ceftriaxone	1	-	1	-
5.	Cefixime (P.O)	1	-	1	-
6.	Cefotaxime + Ampicillin	1	2	3	Over dose ampicillin
7.	Cefotaxime + Kloramfenikol	1	-	1	-
8.	Cefotaxime → Ceftazidime	1	-	1	-
Total		27	2	29	-

(Sumber : Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta)

Pada tabel tersebut terdapat 2 pasien dengan terapi antibiotik kombinasi yang tidak tepat pemberian dosis. Pemberian dosis harus memperhitungkan BB pasien karena BB merupakan faktor penting dalam penentuan dosis yang diberikan pada balita. Pada pasien dengan terapi kombinasi menggunakan antibiotik *cefotaxime + ampicillin* terdiri 2 pasien yaitu pasien Px. 27 dengan diketahui BB 7 kg dan pasien Px. 30 dengan diketahui BB 7,8 kg dari total 3 pasien yang menggunakan kombinasi ini tidak tepat dalam pemberian dosis obat *ampicillin*. Pemberian dosis *ampicillin* dalam kasus ini berada diatas dosis standar, yaitu pada pasien Px. 27 *ampicillin* diberikan dengan dosis per hari 1400 mg dan pada pasien Px. 30 *ampicillin* diberikan dengan dosis per hari 1600 mg.

Dimana menurut standar terapi di rumah sakit *ampicillin* diberikan pada pasien balita dengan dosis 50-100 mg/kgBB/hari tiap 6 jam. Sehingga *ampicillin* menurut SPM seharusnya diberikan pada pasien Px. 27 dengan dosis per hari 350-700 mg dan pada pasien Px. 30 dengan dosis per hari 390-780 mg.

Parameter kedua yaitu tepat dosis berdasarkan frekuensi pemberian. Menurut SPM pneumonia yang digunakan dalam penelitian, *ampicillin* diberikan tiap 6 jam, *cefotaxime* diberikan 3-4 kali per hari, *ceftazidime* diberikan 1-2 kali per hari, *ceftriaxone* diberikan 1-2 kali per hari, *cefixime* diberikan 2 kali per hari secara per oral, dan kloramfenikol diberikan 4 kali per hari. Distribusi ketepatan dosis berdasarkan frekuensi pemberian antibiotik pada balita pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari-Desember 2013 dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 6. Distribusi ketepatan dosis berdasarkan frekuensi pemberian antibiotik pada balita pneumonia

No	Antibiotik	Kriteria Tepat Frekuensi Pemberian		Jumlah Pasien	Ket.
		Sesuai	Tidak Sesuai		
1.	Ampicillin	-	1	1	Ampicillin diberikan 2 kali sehari
2.	Cefotaxime	16	-	16	-
3.	Ceftazidime	5	-	5	-
4.	Ceftriaxone	1	-	1	-
5.	Cefixime (P.O)	1	-	1	-
6.	Cefotaxime + Ampicillin	3	-	3	-
7.	Cefotaxime + Kloramfenikol	1	-	1	-
8.	Cefotaxime → Ceftazidime	1	-	1	-
Total		28	1	29	-

(Sumber : Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta)

Pada tabel tersebut, terdapat 1 pasien dengan frekuensi pemberian *ampicillin* tidak sesuai dengan standar yaitu *ampicillin* diberikan 2 kali sehari, dimana seharusnya untuk terapi pneumonia *ampicillin* diberikan 4 kali sehari.

Setelah ditinjau dari tepat pemberian dosis dan tepat frekuensi pemberian, maka dapat diketahui jumlah dan persentase pemberian antibiotik pada pasien pneumonia yang tepat dosis. Distribusi ketepatan dosis pemberian antibiotik pada balita pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari-Desember 2013 dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 7. Distribusi ketepatan dosis pemberian antibiotik pada balita pneumonia

No	Antibiotik	Kriteria Tepat Dosis		Jumlah Pasien	Persentase (%) Kesesuaian	Persentase (%) Ketidaksesuaian
		Sesuai	Tidak Sesuai			
1.	Ampicillin	-	1	1	-	3,45%
2.	Cefotaxime	16	-	16	55,15%	-
3.	Ceftazidime	5	-	5	17,25%	-
4.	Ceftriaxone	1	-	1	3,45%	-
5.	Cefixime (P.O)	1	-	1	3,45%	-
6.	Cefotaxime + Ampicillin	1	2	3	3,45%	6,90%
7.	Cefotaxime + Kloramfenikol	1	-	1	3,45%	-
8.	Cefotaxime → Ceftazidime	1	-	1	3,45%	-
Total		26	3	29	89,65%	10,35%

(Sumber : Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta)

Terdapat 3 pasien dari 30 pasien pneumonia dengan penggunaan antibiotik yang tidak tepat dosis berdasarkan standar yang digunakan yakni SPM

pneumonia di RS PKU muhammadiyah Yogyakarta. Dari 3 pasien terdapat 2 pasien yang tidak tepat dalam pemberian dosis dan 1 pasien tidak tepat dalam frekuensi pemberian antibiotik.

D. Rasionalitas penggunaan antibiotik

Dari semua data rincian tepat indikasi, tepat obat, dan tepat dosis pemberian antibiotik maka dapat diuraikan berapa jumlah dan persentase rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia yang tersaji pada tabel:

Table 8. Rasionalitas antibiotik pada pasien balita pneumonia

	Tepat Indikasi	Tepat Obat	Tepat Dosis	Rasional	Tidak Rasional
Jumlah Pemberian	30	29	26	26	4
Persentase %	100%	96,67%	89,65%	86,67%	13,33%

Pada tabel dapat dilihat bahwa dari 30 pasien, yang memenuhi tepat indikasi sebanyak 30 pasien (100%), tepat obat sebanyak 29 pasien (96,67%) dari tepat indikasi, dan tepat dosis sebanyak 26 pasien (89,65%) dari tepat obat. Sehingga didapat pemberian antibiotik yang rasional adalah sebanyak 26 pasien (86,67%) dari total 30 pasien balita pneumonia yang dirawat inap periode Januari-Desember 2013 dalam buku rekam medik.

Penyebab ketidakrasionalan pemberian antibiotik pada penelitian ini antara lain adalah :

1. Adanya pergantian jenis antibiotik yang sama yakni injeksi *cefotaxime* diganti dengan injeksi *taxegram* (isi *cefotaxime*) yang dilakukan oleh dokter dan pada hari pergantian antibiotik, kedua antibiotik ini tetap diberikan bersama dalam 2 hari. Hal ini tidak dapat diketahui alasannya karena peneliti tidak berinteraksi langsung dengan dokter.

2. Adanya pemberian antibiotik dengan dosis yang tidak sesuai dengan SPM Pneumonia di rumah sakit.

Penelitian yang dilakukan ini bersifat retrospektif, kekurangan dari data yang diambil secara retrospektif ini adalah peneliti tidak dapat berinteraksi langsung dengan pasien untuk dapat mengetahui kondisi pasien yang sesungguhnya sehingga kondisi pasien hanya dapat diketahui dari catatan yang tertera pada buku rekam medik pasien dan keadaan pasien setelah menjalani rawat inap tidak dapat diketahui dengan jelas, serta apabila pasien mendapatkan pemberian antibiotik dengan terapi rawat jalan tidak dapat dianalisis rasionalitas penggunaannya sehingga evaluasi kerasionalan menjadi kurang optimal.