

Perbedaan Pemilihan Terapi Empiris Golongan Penisilin dan Sefalosporin Berdasarkan Gejala Klinis pada Balita Pneumonia

¹Lely Nilam Sari, ²Lisa Adhia Garina, ³Eka Nurhayati

^{1,2,3}Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,
Jl. Hariangbangga No.20 Bandung 40116

email: ¹lely.nilam@gmail.com, ²lisa.adhia@gmail.com, ³nurhayatieka1@gmail.com

Abstrak. Salah satu penyakit infeksi terbanyak yang menyerang balita di negara berkembang adalah pneumonia. Kematian akibat pneumonia pada balita di Indonesia mencapai 10% bila tidak diberikan pengobatan secara optimal. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pemilihan terapi empiris antara golongan penisilin dan sefalosporin berdasarkan gejala klinis pada balita pneumonia di RSUD Al-Ihsan Bandung. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode deskriptif analitik dengan data rekam medis dijadikan sebagai sumber data penelitian. Subjek penelitian ini adalah balita pneumonia yang diobati di RSUD Al-Ihsan Bandung Tahun 2013 – 2014. Sampel yang diteliti yaitu sebanyak 74 orang yang kemudian dianalisis dengan cara uji *fisher's exact* menggunakan SPSS. Hasil penelitian didapatkan bahwa balita yang terbanyak adalah berjenis kelamin laki-laki yaitu 45 balita (60,81%) dan terjadi pada usia 2 bulan - 1 tahun sebanyak 63 balita (85,1%). Pada penelitian ini terlihat perbedaan pemilihan terapi berdasarkan gejala klinis dimana balita pneumonia diterapi empiris dengan golongan penisilin sebanyak 26 balita (53,06%) dan 23 balita (46,94%) diterapi dengan menggunakan golongan sefalosporin. Sedangkan pada balita pneumonia berat diterapi empiris dengan golongan Sefalosporin sebanyak 25 balita (100%) menunjukkan hasil bermakna dimana didapatkan nilai *p-value* < 0,001. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa secara empiris balita pneumonia lebih banyak diberikan golongan penisilin dan pneumonia berat diberikan golongan sefalosporin.

Kata kunci : pneumonia, Gejala Klinis, Penisilin dan Sefalosporin

Abstract. One of the most infectious disease that attacks children under five years old in developing countries is pneumonia. Death caused by pneumonia in children under five years old in Indonesia reaches 10% if not treated well. This research was carried out to see the selection of empiric therapy between penicillins and cephalosporins based on clinical symptoms in children under five years old with pneumonia at the Al-Ihsan Hospital Bandung. This research was conducted by using analytic method with the medical records serve as source of research data. Subjects were children under five years old with pneumonia that treated at Al-Ihsan Hospital Bandung in 2013-2014. The samples were 74 children the data then analyzed by Fisher's exact test using SPSS. The research showed that the most affected children were male-with the count of 45-children (60.81%), and occurs at ages 2months-24month as many as 63 children (85.1%). this research showed differences for selection treatment based on clinical symptoms, children with pneumonia empirically treated by penicillin group were 26 children (53.06%) and 23 children (46.94%) treated by using cephalosporin group. Whereas severe pneumonia in children treated empirically by using cephalosporins group as many as 25 children (100%) then showed significant results which were obtained *p-value* < 0.001. Based on the research concluded that the children under five years old with pneumonia more treated by penicillin group and severe pneumonia treated by cephalosporin group.

Keywords: Pneumonia, Clinical symptoms, Penicillins and Cephalosporins

A. Pendahuluan

Pneumonia merupakan penyakit inflamasi yang mengenai parenkim paru.¹ Pneumonia merupakan penyebab utama kematian pada anak diseluruh dunia.² Jumlah kematian pneumonia lebih tinggi dari *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS), malaria dan campak. Kejadian tercatat sekitar 20% terjadi di dunia dan 19%

terjadi di negara berkembang. Lebih dari dua juta anak mengalami kematian tiap tahunnya akibat pneumonia. Jumlah kematian tertinggi terjadi di negara sub-sahara Afrika yang mencapai 1.022.000 kasus per tahun dan Asia Selatan mencapai 702.000 kasus per tahun.²

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskeddas) tahun 2013, insidensi dan prevalensi pneumonia adalah 1,8% dan 4,5%. Lima provinsi yang mempunyai insidensi dan prevalensi tertinggi berdasarkan semua umur yaitu Nusa Tenggara Timur, Papua, Sulawesi Tengah, Sulawesi Barat dan Sulawesi Selatan. Berdasarkan karakteristik kelompok umur penduduk, *period prevalence* pneumonia yang tertinggi terjadi pada kelompok umur 1 – 4 tahun, kemudian mulai meningkat pada umur 45 – 54 tahun.³

Berdasarkan data yang didapat dari Dinas Kesehatan (2009), proporsi pneumonia pada balita sebesar 22,18% dengan jumlah kasus yang ditemukan sebanyak 390.319 kasus.⁴ Tahun 2012, Provinsi dengan proporsi pneumonia pada balita tertinggi berturut-turut yaitu Provinsi DKI Jakarta 73,35%, Nusa Tenggara Barat sebesar 59,24% dan Jawa Barat sebesar 43,16%.⁵

Pneumonia memiliki beberapa tanda dan gejala berdasarkan dari tingkat keparahan infeksi dan usia. Menurut WHO pneumonia berdasarkan klasifikasi dibagi menjadi dua, yaitu pneumonia ringan dan pneumonia berat. Pneumonia ringan ditandai adanya tidak ada sesak nafas dan adanya nafas cepat dengan laju nafas ≥ 50 x/menit untuk usia 2 bulan – 1 tahun, ≥ 40 x/menit untuk usia >1 – 5 tahun. Pneumonia berat ditandai adanya gejala sesak nafas dan adanya nafas cepat dengan laju nafas ≥ 50 x/menit untuk usia 2 bulan – 1 tahun, ≥ 40 x/menit untuk usia >1 – 5 tahun.⁶

Menurut *Infectious disease society of America* (IDSA) sebelum perkembangan pedoman terapi pneumonia, *Ceftriaxone* merupakan terapi empiris standar yang digunakan untuk *community acquired pneumonia* (CAP) yang tanpa disertai gejala komplikasi. Beberapa tahun terakhir, Ampisilin telah muncul sebagai pilihan terapi empiris untuk CAP yang tanpa disertai komplikasi dan Ampisilin direkomendasikan sebagai *first line therapy*.⁷

Menurut penelitian sebelumnya, penderita CAP terapi pertama yang dianjurkan adalah menggunakan antibiotik amoksisilin. Pemberian dosis Amoksisilin yaitu 90mg/kg/hari dalam dua dosis dan durasi pemberian antibiotik pada CAP adalah 10 hari.^{8,9} Anak usia 2 bulan – 5 tahun yang didiagnosis pneumonia berat standar terapinya menggunakan obat Sefalosporin generasi-ketiga (*Ceftriaxone*) sekitar 73%.¹⁰ Menurut WHO, pemberian terapi pertama pada penderita pneumonia berat menggunakan antibiotik golongan Penisilin yaitu Ampisilin, apabila 48 – 72 jam tidak membaik maka terapi kedua diberikan golongan Sefalosporin yaitu *Ceftriaxone*.¹¹

B. Metode Penelitian

Subjek penelitian ini adalah penderita pneumonia di RSUD Al-Ihsan tahun 2013-2014. Subjek penelitian merupakan pasien rawat inap di RSUD Al-Ihsan tahun 2013-2014 yang didiagnosis pneumonia dibuktikan dari rekam medis, berusia 2 bulan – 5 tahun, pneumonia dengan data rekam medis yang mencantumkan gejala klinis pneumonia dan terapi yang digunakan, meliputi jenis obat. Variabel bebas yaitu antibiotik golongan penisilin dan sefalosporin dan variabel terikat yaitu gejala klinis pneumonia.

Prosedur penelitian terdiri dari proses studi pendahuluan, perizinan ke RSUD Al-Ihsan, pengambilan dan pengumpulan data, pengolahan dan interpretasi data, serta analisis data menggunakan uji *fisher's exact*.

Penelitian dilakukan di RSUD Al-Ihsan Bandung pada tahun 2013-2014.

C. Hasil Penelitian

Pengambilan data ini dilakukan dengan mengambil data rekam medis pasien balita dengan diagnosis pneumonia di RSUD Al-Ihsan Bandung Tahun 2013 – 2014. Subjek penelitian adalah 74. Jumlah balita penderita pneumonia yang diberikan terapi empiris golongan Penisilin dan Sefalosporin di RSUD Al-Ihsan Bandung Tahun 2013 – 2014 sebanyak 74 orang. Balita yang diberikan penisilin sebanyak 26 orang (35,1%) dan sefalosporin sebanyak 48 orang (64,9%)

Tabel 1. Balita Penderita Pneumonia yang diberikan Terapi Empiris Golongan Penisilin dan Sefalosporin

Golongan Obat	N	%
Penisilin	26	35,1%
Sefalosporin	48	64,9%
Total	74	100%

Karakteristik penderita pneumonia dapat dilihat berdasarkan usia, jenis kelamin dan rerata demam. Berdasarkan data diketahui bahwa sampel penelitian penderita pneumonia berdasarkan usia yang terbanyak mengalami pneumonia terjadi pada usia 2 bulan – 12 bulan yaitu sebanyak 48 orang. Balita pneumonia yang diterapi penisilin pada usia 2 bulan – 12 bulan berjumlah sebanyak 18,9% dan balita pada usia 13 bulan – 60 bulan berjumlah sebanyak 16,2%, sedangkan balita yang diterapi sefalosporin pada usia 2 bulan – 12 bulan sebanyak 70,8% dan pada usia 13 bulan – 60 bulan sebanyak 29,2%

Karakteristik penderita pneumonia berdasarkan Jenis menunjukkan bahwa balita yang terbanyak mengalami pneumonia yaitu berjenis kelamin laki-laki sebanyak 45 orang dengan yang diterapi penisilin 21,6% dan yang di terapi sefalosporin 39,2% sedangkan yang perempuan sebanyak 29 orang dengan yang diterapi penisilin 13,5% dan yang diterapi sefalosporin 25,7%.

Tabel 2 Karakteristik Balita Pneumonia Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin dan Demam di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Kabupaten Bandung

Karakteristik	Penisilin			Sefalosporin		
	n	%	Rerata(SD)	n	%	Rerata (SD)
Usia						
2 bulan – 12 bulan	14	18,9		34	70,8	
13 bulan – 60 bulan	12	16,2		14	29,2	

Jenis Kelamin				
Perempuan	10	13,5	19	25,7
Laki-laki	16	21,6	29	39,2

Gambaran gejala klinis balita pneumonia pada awal masuk di rumah sakit yang diberikan terapi empiris golongan penisilin yaitu tidak memiliki gejala klinis retraksi otot dan nafas cuping hidung. Balita pneumonia pada tabel diatas ditandai dengan adanya gejala klinis nafas cepat pada usia 2 bulan– 12 bulan (≥ 50) sebanyak 53,8% dan pada usia 13 bulan – 60 bulan sebanyak 46,2%

Tabel 3 Gambaran Klinis Balita Pneumonia pada Awal Masuk Rumah Sakit yang Diberikan Terapi Empiris Golongan Penisilin

Gejala Klinis	n	%
1. Sesak Nafas		
- Retraksi otot	26	100
Tidak	0	0
Ya		
- Nafas cuping hidung		
Tidak	26	100
Ya	0	0
2. Nafas Cepat		
- 2bulan-12	14	53,8
bulan(≥ 50 x/menit)	12	46,2
- 12bulan-60tahun		
(≥ 40 x/menit)	0	0
3. Tidak nafas cepat	0	0
- 2bulan-12	bulan	
(≥ 50 x/menit)		
- 13bulan-60	bulan	
(≥ 40 x/menit)		
Total	26	100

Gambaran gejala klinis balita pneumonia pada awal masuk di rumah sakit yang diberikan terapi empiris golongan sefalosporin yaitu mengalami retraksi otot sebanyak 12 orang (25%), dan pada balita pneumonia yang mengalami nafas cuping hidung sebanyak 21 orang (43,7) Sedangkan, balita pneumonia dengan gejala klinis nafas cepat pada usia 2 bulan – 12 bulan (≥ 50) sebanyak 27 orang (56,2%) dan pada usia 13 bulan- 60 bulan sebanyak 14 orang (29,2%), subjek dengan gejala klinis tidak mengalami nafas cepat pada usia 2 bulan – 12 bulan (≥ 50) sebanyak 7 orang (14,6%) dan pada usia 13 bulan- 60 bulan 0 orang (0%).

Tabel 4 Gambaran Klinis Balita Pneumonia pada Awal Masuk Rumah Sakit yang diberikan Terapi Empiris Golongan Sefalosporin

Gejala Klinis	n	%
1. Sesak Nafas		
- Retraksi otot		
Tidak	36	75
Ya	12	25
- Nafas cuping hidung		
Tidak	27	56,3
Ya	21	43,7
2. Nafas Cepat		
- 2bulan-12bulan (≥ 50 x/menit)	27 14	56,2 29,2
- 13bulan-60bulan (≥ 40 x/menit)	7	14,6
3. Tidak nafas cepat	0	0
- 2bulan-24 bulan(≥ 50 x/menit)		
- 13bulan-60bulan (≥ 40 x/menit)		
Total	48	100

Berikut ini merupakan data yang menunjukkan Perbedaan Pemilihan Terapi Empiris Golongan Penisilin dan Sefalosporin pada Balita Pneumonia Berdasarkan Gejala Klinis di RSUD Al-Ihsan Bandung tahun 2013-2014 dapat dijelaskan pada tabel 5

Tabel 5 Perbedaan Pemilihan Terapi Empiris Berdasarkan Klasifikasi Pneumonia

Golongan pneumonia	Golongan obat		Total	P-Value
	Penisilin	Sefalosporin		
Pneumonia	26 (53,06%)	23 (46,94%)	49 (100%)	0,0000*
Pneumonia berat	0 (0%)	25 (100%)	25 (100%)	
Total	26 (35,14%)	48 (64,86%)	74 (100%)	

Keterangan : *Uji Fisher's Exact

Berdasarkan tabel 5 dengan menggunakan uji *fisher's exact* pada derajat kepercayaan 95% menunjukan bahwa terdapat perbedaan proporsi jenis antibiotik yang signifikan antara golongan pneumonia dan pneumonia berat secara bermakna dengan nilai $p=0,0000$ (nilai $p<0,05$) dimana pada golongan pneumonia paling banyak mendapatkan penisilin (53,06%) sedangkan pada golongan pneumonia berat adalah golongan sefalosporin (100%).

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa balita penderita pneumonia di RSUD Bandung Tahun 2013 – 2014 terdapat sebanyak 74 balita yang mengalami pneumonia sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, didapatkan bahwa balita pneumonia yang di terapi empiris golongan penisilin sebanyak 26 balita dan yang diberi sefalosporin 48 balita. sebagian besar subjek penelitian pada balita pneumonia diterapi empiris dengan golongan penisilin sebanyak 26 balita (53,06%) dan yang diterapi golongan sefalosporin 23 balita (46,94%), sedangkan pada balita pneumonia berat diterapi empiris dengan golongan Sefalosporin sebanyak 25 balita (100%). Hasil penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Al Ihsan terdapat persamaan dengan pedoman IDAI (2012) yang menyatakan bahwa beberapa tempat di Amerika Serikat melaporkan sekitar 40% telah resisten terhadap penisilin, terapi pilihan selanjutnya menggunakan antibiotik golongan sefalosporin.⁶

Berdasarkan hasil penelitian, di temukan bahwa karakteristik usia balita terbanyak yang mengalami pneumonia terjadi pada usia 2 bulan – 12 bulan yaitu sebanyak 48 balita. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pada anak usia dibawah 2 tahun lebih banyak mengalami pneumonia dengan jumlah 551 balita dari 100.000 balita pneumonia yang melakukan perawatan rumah sakit di Amerika Serikat.¹² Hasil penelitian yang didapatkan terdapat perbedaan usia yang mengalami pneumonia, menurut hasil Riset Kesehatan Dasar mengatakan bahwa *period prevalence* pneumonia yang tertinggi terjadi pada kelompok usia 1-4 tahun, kemudian mulai meningkat pada usia 45-54 tahun.³

Pneumonia merupakan salah satu masalah kesehatan dan penyumbang terbesar penyebab kematian anak usia dibawah lima tahun (anak balita).¹³ Balita di usia muda lebih rentan terkena infeksi karena sistem imun yang dimiliki tubuhnya belum terbentuk secara sempurna. Infeksi akan lebih sering terjadi dan lebih berat pada anak usia balita dibandingkan dewasa.¹⁴

Hasil penelitian selanjutnya, diketahui bahwa balita jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan balita perempuan. Hasil yang didapatkan laki-laki sebanyak 45 balita (60,81%). Hal ini sesuai dengan penelitian menurut WHO yang mengatakan bahwa jenis kelamin pada penderita pneumonia lebih sering terjadi pada balita laki-laki dibandingkan balita perempuan dengan persentase masing-masing adalah 46% dan 45%.² Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, yang menyatakan bahwa penderita pneumonia terbanyak adalah balita laki-laki karena dari struktur saluran pernafasan balita laki-laki lebih sempit dibandingkan saluran nafas balita perempuan. Perbedaan anatomi tersebut dapat membuat bakteri mudah terperangkap di saluran nafas tersebut dan infeksi mudah terjadi.¹⁵

Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan yang bermakna dalam pemilihan terapi empiris berdasarkan gejala klinis pada kejadian pneumonia yaitu ($p < 0,001$). Hasil tabel 4.5 menunjukkan bahwa balita pneumonia dengan gejala ringan diterapi empiris dengan golongan penisilin sedangkan balita dengan gejala pneumonia berat diterapi empiris dengan golongan sefalosporin. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penanganan awal pada pneumonia menggunakan obat antibiotik. Antibiotik yang digunakan yaitu golongan penisilin dan sefalosporin. Ampisillin atau Penisilin G merupakan obat pilihan pertama untuk pasien pneumonia yang diindikasikan pada anak yang sudah diberi imunisasi dan balita dengan gejala ringan sampai sedang, sedangkan pemberian Sefalosporin generasi ke-

tiga (*Ceftriaxone or Cefotaxime*) diindikasikan pada anak yang tidak diberi imunisasi, resisten terhadap Penisilin dan balita dengan pneumonia berat yang mengancam jiwa serta adanya empiema.¹⁶

Hasil penelitian ini berbeda dengan teori menurut IDSA bahwa sebelum perkembangan pedoman terapi pneumonia, *Ceftriaxone* merupakan terapi empiris standar yang digunakan untuk CAP yang tanpa disertai gejala komplikasi. Namun dalam beberapa tahun terakhir, Ampisilin telah muncul sebagai pilihan terapi empiris untuk CAP yang tanpa disertai komplikasi dan Ampisilin direkomendasikan sebagai *first line therapy*.

Hasil penelitian ini pun berbeda menurut WHO, pemberian terapi pertama pada penderita pneumonia berat menggunakan antibiotik golongan Penisilin yaitu Ampisilin, apabila 48 – 72 jam tidak membaik maka terapi kedua diberikan antibiotik golongan Sefalosporin generasi tiga yaitu *Ceftriaxone*.¹¹

E. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemberian terapi empiris golongan penisilin dan sefalosporin berdasarkan gejala klinis pada balita pneumonia.

F. Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada yang terhormat Prof. Dr. dr. M. Thaufiq S Boesoirie, MS., Sp. THT KL-(K) selaku Rektor Unisba dan Prof. Dr. Hj. Ieva B. Akbar dr., AIF selaku Dekan Fakultas Kedokteran Unisba. Secara khusus, penulis mengucapkan terimakasih kepada RSUD Al-Ihsan Bandung dan seluruh pihak yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini.

G. Pertimbangan Masalah Etik

Penelitian memperhatikan aspek etik diantaranya melakukan perizinan kepada pihak RSUD Al-Ihsan dan menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*) yaitu data pribadi subjek dijamin kerahasiannya.

Daftar Pustaka

- Dalimunthe W, Daulay RS, Daulay RM. Significant clinical features in pediatric pneumonia. *Paediatric Indonesiana*. 2013 Januari;53(1): hlm: 37
- Hartati S, Nurhaeni N, Gayatri D. Faktor risiko terjadinya pneumonia pada anak balita. WHO dan UNICEF. *Pneumonia the forgotten killer of the children*. New York: WHO (2006).
- Dinas Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar. 2013;103–107.

- Rosita R, Soepardi J, Profil kesehatan indonesia tahun 2009. Bakti Husada. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2010.hlm. 62-63.
- Supryantoro, Primadi O, Profil kesehatan indonesia tahun 2012. Bakti Husada. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2013.hlm. 121.
- N. Rahajoe N, Supriyanto B, Budi Setyanto D. Pneumonia. Buku ajar respirologi anak. Jakarta: Badan Penerbit IDAI. 2012 hlm:350-64.
- Bradley JS, Byington CL, Shah SS, Alverson B, Carter ER, Harrison C. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: Clinical practice guidelines by the pediatric infectious diseases society and the infectious diseases society of America.2011.
- Smith MJ, Kong M, Effectiveness of antimicrobial guidelines for community-acquired pneumonia in children. *Pediatrics*. 2012;1326.
- Schauner S, Erickson C, Fadare K, Stephens K, Residency FM, City M. Pneumonia in children : 2013;62(1):10-14.
- Ribeiro FC, Ferrari FG, Fiorreto JR. Antibiotic treatment schemes for very severe community-acquired pneumonia in children: a randomized clinical study. 2011;444-445.
- World Health Organization. WHO Recommendations on the diagnosis of HIV infection in infants and children. *Integrated Management of Childhood Illness (IMCI)*. 2010;30.
- Marie R. Griffin M.D MPHYZ, MD.; dkk. U.S Hospitalizations for pneumonia after a decade of pneumococcal vaccination. *New England Journal of Medicine*. 2013
- Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton Bonita F. Pneumonia. *Nelson text book of Pediatrics*. Edition 18th. 2007.
- Baratawidjaya KG, Rengganis i.imunologi dasar. 8 ed. Jakarta: fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: 2009.
- Claire M Doerschuk M. Recruitment of Leukocytes During Pneumonia. *New England Journal of Medicine*. 2002.
- Wojsyk-banaszak I, Bręborowicz A. Pneumonia in Children. *INTECH*. 2013;6. Dikutip dari: <http://dx.doi.org/10.5772/54052>