

Perbedaan Gejala Klinis dan Gambaran Radiologis pada Tuberkulosis Paru Anak Berdasarkan Usia di RSUD Al Ihsan Tahun 2018

Muhammad Riki Hidayat, Tjoekra Roekmantara & Lisa Adhia G.

Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia

email: muhammadriki99@gmail.com, tjoekra.roekmantara@gmail.com, lisa.adhia@gmail.com

ABSTRACT: Tuberculosis is one of the 10th highest infectious diseases causing death worldwide. according to the World Health Organization (WHO), in 2017 Indonesia became the third country to have the largest tuberculosis case worldwide with the incidence of pediatric pulmonary tuberculosis around 49,000 children. The age difference in a child's pulmonary tuberculosis can lead to different clinical and radiological manifestations caused by factors body's defense system development. This study uses an analytic observational design with a cross sectional approach to determine differences in clinical symptoms and radiological features in pulmonary tuberculosis based on age. The number of samples used was 260 children with a diagnosis of pulmonary tuberculosis. Data is taken from June to December 2019 at RSUD Al-Ihsan. Data were analyzed using the chi square method with a significance level of 95% ($\alpha = 0.05$). The result found that child's pulmonary tuberculosis occurs predominantly in male child (54%), with an average age of 4.5 years and an average body weight is 14 kilograms. Based on the results of the study found a significant difference in clinical symptoms of cough ($p < 0.001$) with mostly occur in children under the age of five years, while from radiological findings there is a significant difference of Hilar lymphadenopathy ($p = 0.001$) mostly occurs in children over five years.

Keywords: Children, clinical symptoms, Radiological, Tuberculosis

ABSTRAK: Tuberkulosis merupakan salah satu dari 10 penyakit menular penyebab kematian tertinggi di dunia, menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2017 Indonesia menjadi negara ketiga yang memiliki kasus tuberkulosis terbesar di dunia dengan insidensi Tb paru anak sekitar 49.000 orang. Perbedaan umur pada Tb paru anak dapat menimbulkan manifestasi klinis dan radiologis berbeda disebabkan oleh faktor sistem pertahanan tubuh yang sedang berkembang. Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui perbedaan gejala klinis dan gambaran radiologis pada Tb paru berdasarkan usia. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 260 anak dengan diagnosis Tb paru. Data diambil dari bulan Juni hingga bulan Desember 2019 di RSUD Al- Ihsan. Data dianalisis menggunakan metode *chi square* dengan derajat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian ini ditemukan pada Tb paru anak rata-rata berjenis kelamin laki-laki (54%), dengan rata-rata usia 4,5 tahun serta rata-rata berat badan 14 kilogram. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan perbedaan yang bermakna pada gejala klinis batuk ($p < 0,001$) dengan jumlah lebih banyak pada anak usia dibawah lima tahun, sedangkan pada gambaran radiologis terdapat perbedaan yang bermakna pada gambaran hilar limfadenopati ($p = 0,001$) dengan jumlah lebih banyak pada anak diatas lima tahun.

Kata Kunci: Anak, Gejala Klinis, Radiologis, Tuberkulosis

1 PENDAHULUAN

Tuberkulosis (Tb) merupakan salah satu penyakit menular, penyebab utama dari tuberkulosis adalah *mycobacterium tuberculosis* (M.Tb). Estimasi terjadinya tuberkulosis secara epidemiologi di dunia menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2017 adalah 10

juta orang dengan satu juta diantaranya terjadi pada anak, saat ini diperkirakan sekitar 230 000 kematian yang terjadi pada anak dengan Tb.¹ Indonesia merupakan negara dengan beban penyakit tuberkulosis tertinggi ke lima dari seluruh dunia,¹ Menurut data WHO insidensi penyakit tuberkulosis di indonesia sekitar 842.000 orang. Menurut data

WHO insidensi Tb paru anak di Indonesia sekitar 49.000 orang pada tahun 2017 atau sekitar 17,2% dari total insidensi Tb paru di Indonesia¹. Angka kematian Tb paru sekitar 297 per 100.000 penduduk pada tahun 2014.² Faktor risiko penularan Tb paru anak, pada anak imunitas tubuh masih berkembang, terutama pada anak dibawah lima Tahun³. Gejala klinis pada Tb paru anak seperti demam, batuk, pembesaran kelenjar getah bening, penurunan berat badan dan lainnya, namun tidak semua dari gambaran tersebut menjadi ciri khas dari penyakit Tb paru pada anak, sehingga menyebabkan kemungkinan untuk terjadinya *underdiagnosis* dan *overdiagnosis* pada Tb paru anak menjadi meningkat,⁵

Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada Tb paru anak, yaitu kultur bakteri M.Tb, tes Mantoux dan pemeriksaan X foto toraks.⁶ Hasil penelitian Karim, dkk tahun 2013⁷. pada 50 anak dengan usia dibawah 18 tahun, ditemukan gejala klinis seperti demam, batuk, kehilangan berat badan dan penurunan nafsu makan pada pasien Tb paru anak, dan penelitian ini menyatakan bahwa sebagian besar gejala di temukan pada anak dibawah lima tahun.⁷

Penelitian Alberto, dkk. Pada 766 anak ditemukan bahwa gambaran yang paling banyak ditemukan pada Tb paru anak adalah konsolidasi ruang udara, hilar limfadenopati, efusi pleural, selain itu terdapat juga gambaran infiltrat millier dan efusi pleura pada anak dengan infeksi HIV.⁸

Penelitian Cruz, dkk. Pada anak dibawah umur lima tahun terdapat gejala klinis yang berbeda jika di bandingkan dengan anak yang di atas lima tahun, seperti demam, batuk, sesak napas, dan terdapat tanda *rales*, *wheezing*, maupun penurunan suara napas, serta dapat bermanifestasi kepada penyakit pulmonal maupun ekstrapulmonal, sedangkan pada anak di atas lima tahun lebih sering terjadi batuk.⁹

2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*, subjek pada penelitian ini adalah pasien anak ≤ 18 tahun dengan diagnosis Tb paru di RSUD Al-Ihsan tahun 2018, terdapat 260 data Rekam Medik Pasien Tb paru anak yang dijadikan sampel pada penelitian ini, seluruh data diolah dengan

menggunakan metode *Chi-Square* untuk mendapatkan hubungan antara gejala klinis dan gambaran radiologis pada Tb paru anak berdasarkan usia.

3 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Hasil data di analisis menggunakan program SPSS 25.0, sebagai berikut;

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Tb Paru Anak

Karakteristik	n	%	Rerata $\pm$ SB
Jenis Kelamin			
Laki-laki	140	54	
Perempuan	120	46	
Usia (Tahun)			4,5 $\pm$ 3,8
Berat Badan (Kg)			14 $\pm$ 7,9
Tes Mantoux			
Dilakukan	30	11,5	
≥ 5 mm	0	0	
≥ 10 mm	14	5,4	
≥ 15 mm	16	6,1	
Tidak Dilakukan	230	88,5	

Berdasarkan tabel 1 menunjukan bahwa distribusi karakteristik Tb paru anak pada rekam medik di RSUD tahun 2018 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pada penelitian ini jumlah rekam medik Tb paru anak laki laki lebih banyak (54%), kemudian untuk rata rata usia adalah 4,5 tahun serta rata rata berat badan seluruh data pasien Tb paru anak di penelitian ini adalah 14 kilogram, serta untuk tes Mantoux lebih sering tidak dilakukan (88,5%), namun untuk tes Mantoux yang dilakukan sedikit lebih banyak hasil tes Mantoux dengan indurasi diatas ≥ 15 mm (6,1%).

Tabel 2 Distribusi Karakteristik Gejala Klinis Tb Paru Anak

Karakteristik	N
Demam	
Ya	104
Tidak	156
Batuk	
Ya	210
Tidak	50
Pembesaran KGB	
Ya	27
Tidak	233

Berdasarkan tabel 2 pasien Tb paru anak memiliki riwayat demam selama dua minggu (60%), angka kejadian gejala klinis batuk pada Tb paru anak (80%), untuk pembesaran kelenjar getah bening lebih banyak tidak terjadi pada Tb paru anak (90%).

Tabel 3 Distribusi Karakteristik Radiologis Tb Paru Anak

Karakteristik	N	%
Normal		
Ya	9	3,5
Tidak	251	96,5
Konsolidasi		
Ya	169	65
Tidak	91	35
Hilar Limfadenopati		
Ya	213	82
Tidak	47	18
Efusi Pleura		
Ya	45	1,5
Tidak	256	98,5
Kavitas		
Ya	0	0
Tidak	260	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan data karakteristik Radiologis pada Tb paru anak yang di temukan pada penelitian ini, dari hasil yang ditemukan

,terdapat jumlah gambaran radiologis tidak normal lebih banyak (96,5), lalu di temukan gambaran konsolidasi (65%), disertai dengan gambaran hilar limfadenopati yang lebih dominan terjadi (82%), namun gambaran lain seperti efusi pleura sangat jarang terjadi (1,5%), pada gambaran radiologis kavitas tidak di temukan di penelitian ini.

Tabel 4 Hubungan Gejala Klinis dan Gambaran Radiologis pada Tb Paru Anak Berdasarkan Usia

Keterangan	Usia < 5 Tahun		Usia ≥ 5 Tahun		Nilai P
	n	%	n	%	
Gejala Klinis					
Demam (>2minggu)					
Ya	58	45	46	35	0,205
Tidak	72	55	84	65	
Batuk (>2minggu)					
Ya	92	74	118	92	<0,001
Tidak	38	56	13	8	
Pembesaran KGB					
Ya	12	8	15	12	0,684
Tidak	118	92	115	88	
Radiologis					
Normal					
Ya	2	1,5	7	5	0,175
Tidak	128	88,5	93	95	
Konsolidasi					
Ya	83	64	86	66	0,795
Tidak	47	36	14	44	
Hilar Limfadenopati					
Ya	117	99	96	74	0,001

		0			
Tidak	13	1	4	26	
		0			
Efusi					
Pleura					
Ya	2	1,5	2	1,5	1
Tidak	128	88,5	128	88,5	
Kavitas					
Ya	0	0	0	0	-
Tidak	2	10	2	1	
	6	0	6	0	
	0		0	0	

Berdasarkan tabel 4 menunjukan gejala klinis dan gambaran radiologis pada Tb Paru anak berdasarkan usia, didapatkan bahwa angka kejadian gejala klinis demam lebih tinggi pada usia anak di bawah lima tahun (45%), pada gejala klinis batuk anak dengan usia diatas lima tahun memiliki angka kejadian lebih tinggi (92%) , untuk pembesaran kelenjar getah bening yang terdapat angka kejadian lebih tinggi pada anak diatas lima (12%), serta untuk tes Mantoux di temukan bahwa anak dibawah lima tahun lebih sering mendapat hasil tes Mantoux lebih dari 10 mm, sedangkan pada anak diatas lima tahun lebih sering mendapat hasil tes Mantoux diatas 15 mm.

Berdasarkan hasil uji *chi square* di temukan hubungan antara gejala klinis batuk terhadap usia Tb paru anak di bawah lima tahun dan di atas lima tahun dengan nilai $P = < 0,001$ ($< 0,05$). Mengenai hasil radiologis yang di temukan pada penelitian ini, pada hasil radiologis yang normal di dapatkan lebih banyak oleh anak diatas lima tahun (5%) , lalu pada efusi pleura, hasil radiologis anak dibawah lima tahun dan diatas lima tahun memiliki angka kejadian yang sama, pada hasil gambaran konsolidasi sedikit lebih banyak terjadi anak diatas lima tahun (66%), kemudian pada gambaran hilar limfadenopati lebih tinggi terjadi pada anak dibawah lima tahun (90%), sementara itu untuk gambaran kavitas tidak terjadi pada pasien Tb paru anak dibawah lima tahun maupun anak diatas lima tahun. Dari hasil tabel diatas di temukan hubungan antara umur Tb paru anak dibawah lima tahun dan di atas lima tahun terhadap gambaran hilar limfadenopati pada pemeriksaan radiologis $p = 0,01$ ($< 0,05$).

3.2 Pembahasan

Prevalensi jenis kelamin pada penelitian ini lebih banyak terjadi pada laki laki, hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa laki laki memiliki ratio Tb paru anak 3:2 lebih banyak di bandingkan dengan perempuan, penelitian ini dilakukan oleh Putra tahun 2013.¹⁵ Sedangkan rata- rata umur yang terdapat pada penelitian ini adalah 4,5 tahun sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa prevalensi Tb Paru anak lebih sering terjadi pada anak dibawah lima tahun, Putra tahun 2013.¹⁵ Pasien Tb paru anak pada penelitian ini memiliki rata-rata berat badan 14 kilogram, berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya yang terdapat rata rata berat badan pada pasien Tb paru anak yaitu 18,45 kilogram yang dilakukan oleh Swaminathan dkk di Amerika¹⁴. Untuk tes Mantoux di temukan bahwa hasil anak di bawah lima tahun cenderung memiliki hasil tes Mantoux dengan indurasi ≥ 10 mm , sedangkan pada hasil tes Mantoux pada anak diatas lima tahun memiliki indurasi ≥ 15 mm, hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nayak tahun 2012¹⁰.

Prevalensi gejala klinis demam lebih dari dua minggu sebanyak 40% dari seluruh Tb paru anak yang diteliti, berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa 100% terjadi demam lebih dari dua minggu pada pasien Tb paru anak oleh Karim, dkk tahun 2013.⁷ Untuk gejala klinis batuk pada penelitian ini ditemukan sebanyak 80% dari total pasien Tb paru anak, hampir sama dengan penelitian sebelumnya yang memiliki gejala klinis batuk 78% dari semua Tb paru anak oleh Karim, dkk tahun 2013.⁷ Gejala klinis pembesaran kelenjar getah bening pada penelitian ini terdapat 10%, hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putra tahun 2013¹⁵.

Pada Tb paru anak berdasarkan usia dengan gejala klinis demam tidak terdapat hubungan ($p = 0,205$), sesuai dengan literatur lain yang menyatakan bahwa demam pada Tb anak tidak memiliki gejala yang spesifik pada TB paru anak¹². Dari hasil penelitian ini terdapat hubungan antara gejala klinis batuk berdasarkan usia Tb paru anak ($p < 0,001$), untuk usia diatas lima tahun lebih sering mengalami gejala batuk, temuan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa reflex batuk terus berkembang seiring

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan perbedaan antara gejala klinis dan gambaran radiologis pada Tb paru anak Berdasarkan Usia di RSUD Al-Ihsan Tahun 20

DAFTAR PUSTAKA

- WHO. Global tuberculosis report. 2018 Jul 3;7—25.
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tuberculosis. InfoDATIN. 2018 May 16;1—5.
Putra IA. Profil Tuberculosis Pada Anak di Instalasi Rawat Jalan RSUD . Raden Mattaher Jambi. 2013;51–60.
Mcmichael A, Simon AK, Hollander GA. *Evolution of the immune system in humans from infancy to old age*. Proc R Soc B, Biol Sci. 2015;282:1—9.
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Ditjen PP dan PL. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberculosis. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberculosis. 2014 November;38.
Rahajoe NN, Nawas A, Setyanto DB, Kaswandani N, Triasih R, Indawati W, et al. Buku petunjuk teknis manajemen dan tatalaksana Tb anak. Ministry of Health of the Republic of Indonesia. 2016;9—19.
Karim T, Sa Q, Ma R. *Correlation between clinical and radiological presentation of pulmonary tuberculosis in children*. 2013;42(1):12–5.
García-Basteiro AL, López-Varela E, Augusto OJ, et al. *Radiological findings in young children investigated for tuberculosis in Mozambique*. PLoS One. 2015;10(5):1–12.
A.T. C. *Pediatric tuberculosis*. *Pediatr Rev* . 2010;31(1):13–26.
Nayak S, Acharjya B. Mantoux test and its interpretation. *Indian J Dermatol*. 2012;57(1):3–8.
Iulia Ioan, Mathias P, Laurianne C, Jana P, dkk. What is chronic cough in children?. *Frontiers in Physiology*. 2014 August;5(332):1—5
Pramod S, Jean-Martin L. *Infections and Diseases of the Lungs, Pleura, and Mediastinum*.

berjalannya usia, Sebagian besar sub tipe saraf aferen jalan napas memodulasi refleks batuk pada manusia, pada anak yang baru lahir batuk dan ekspirasi masih mengalami proses pematangan sehingga lebih jarang timbul manifestasi batuk dibandingkan dengan reflex batuk pada anak yang lebih dewasa¹¹.

Gejala klinis pembesaran kelenjar getah bening tidak memiliki hubungan ($p=0,684$), sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa pembesaran kelenjar getah bening merupakan gejala yang tidak spesifik pada Tb paru anak, penelitian ini dilakukan oleh Mahdi dkk tahun 2008¹³.

Gambaran normal dari hasil radiologis pada penelitian ini tidak memiliki hubungan ($p=0,175$) pada Tb paru anak berdasarkan usia, hal ini disebabkan karena penyakit Tb paru anak yang sedang tidak aktif oleh Bhalla tahun 2015¹⁷. Untuk gambaran konsolidasi tidak ditemukan hasil yang bermakna ($p=0,795$), sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa konsolidasi merupakan salah satu gejala primer pada Tb paru anak, namun tidak memiliki perbedaan berarti pada Tb paru anak oleh Amando tahun 2014¹⁶. Pada gambaran radiologis hilar limfadenopati terdapat hubungan yang bermakna ($p=0,001$) hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa hilar limfadenopati lebih sering muncul pada gambaran radiologis Tb paru anak di bawah lima tahun oleh amado tahun 2014, hal ini disebabkan karena pada anak dibawah lima tahun memiliki mekanisme pertahanan tubuh yang belum sempurna, sehingga gambaran primer penyakit Tb paru terutama hilar limfadenopati lebih terlihat¹².

untuk gambaran radiologis efusi pleura tidak ditemukan adanya hubungan yang bermakna ($p=1$) sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa efusi pleura merupakan salah satu gejala Tb paru, namun jarang terjadi pada Tb paru anak sehingga tidak dapat memberikan gambaran spesifik pada Tb paru anak oleh Bhalla 2014¹⁷. Untuk gambaran radiologis kavitas pada Tb paru anak berdasarkan usia tidak dapat dinilai karena tidak ada pasien pada penelitian ini yang memiliki gejala kavitas pada gambaran radiologisnya, penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa gambaran radiologis kavitas hanya terjadi pada anak gambaran kavitas

- Haridini Intan S. Mahdi, Darmawan B. Setyanto, Evita B.Ifran. Gambaran Klinis dan Radiologis pada Pasien dengan Uji Mantoux Positif di Bangsal Rawat Inap Anak RSUD Tangerang. 2008 Desember;10(4):250—254.
- Soumya Swaminathan, Jotam G.P, Geetha R, D. Drug Concentration Thresholds Predictive of Therapy Failure and Death in Children With Tuberculosis: Bread Crumb Trails in Random Forests. 2016;63(3):64— 73.
- Anasta Putra, Amelia. Profil Tuberkulosis Pada Anak di Instalasi Rawat Jalan RSUD. Raden Mattaher Jambi. JMJ. 2013 May;1(1): 51-6
- Amado C , Ferrer D, Agüero and Ocejó-Vinyals J. Clinical, Radiological and Immunological Features in Children with Pulmonary Tuberculosis: A Review.Mycobacterial Disease:2014;4(4): 1-4.
- Ashu Seith Bhalla, Ankur Goyal, Randeep Guleria1, Arun Kumar Gupta. Chest tuberculosis: Radiological review and imaging recommendations. Chest Radiology. 2015 August; 25(3):21