

**HUBUNGAN GAMBARAN FOTO TORAKS DAN UJI TUBERKULIN
PADA ANAK DENGAN DIAGNOSIS TUBERKULOSIS PARU
DI RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO
PERIODE JANUARI 2012 – DESEMBER 2012**

Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Alfa G. A. Poluan, Elvie Loho, Ramli H. Ali

Abstrak. Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan dunia yang utama sampai sekarang. Menurut WHO, Indonesia masih menjadi negara dengan peringkat keempat sebagai penyumbang TB terbesar dengan 400-500 ribu kasus. WHO melaporkan bahwa ada sekitar 327.000 kasus baru TB pada anak dengan usia <15 tahun di seluruh dunia, dan sekitar 65.000 anak meninggal karena TB setiap tahun. Dalam mendiagnosis TB anak perlu dilakukan pemeriksaan uji tuberkulin dan foto toraks. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan gambaran foto toraks dan uji tuberkulin pada anak dengan diagnosis tuberkulosis paru. Penelitian ini dilakukan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari 2012 – Desember 2012. Penelitian ini bersifat analitik observasional menggunakan desain cross sectional dengan data retrospektif. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Data yang dikumpulkan diolah dengan menggunakan uji korelasi *Kendall's tau-b*. Dari hasil analisa data didapatkan nilai $r = -0,408$ dengan $p = 0,046$ ($p < 0,05$). Nilai ini berarti bahwa ada hubungan negatif sedang antara gambaran foto toraks dan uji tuberkulin. Dengan demikian, pemeriksaan foto toraks dan uji tuberkulin harus dilakukan dalam membantu menegakkan diagnosis tuberkulosis paru pada anak.

Kata kunci: Foto toraks, uji tuberkulin, tuberkulosis paru, anak

Abstract. Tuberculosis (TB) remains a major global health problem until now. According to WHO, Indonesia has ranked as the fourth largest contributor TB with 400-500 cases. WHO reports that there are approximately 327,000 new cases of TB in children aged <15 years old all over the world, and about 65,000 children die from TB every year. In diagnosing TB in children, tuberculin test and chest x-ray are necessary. The purpose of this research is to determine the relationship between a chest x-ray picture and tuberculin test in children diagnosed with pulmonary tuberculosis. This research was conducted in RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado in the period of January 2012 – December 2012. This was an observational analytic research using cross-sectional design with retrospective data. There were 25 children observed in this research. Analysis shows a negative correlation between radiographic picture and tuberculin test ($r = -0.408$; $p = 0.046$). Accordingly, chest x-ray examination and tuberculin test should be performed to help justify the diagnosis of pulmonary tuberculosis in children.

Key Words: Chest X-ray, Tuberculin test, Pulmonary Tuberculosis, Children

Tuberkulosis merupakan salah satu penyebab tingginya angka mortalitas dan morbiditas baik di negara maju maupun di negara berkembang.¹ Organisasi kesehatan dunia atau World Health Organization (WHO) memprediksikan bahwa ada sepertiga penduduk dunia (2 miliar orang) telah terinfeksi oleh *M. Tuberculosis*. dengan angka tertinggi di Asia Tenggara, Cina, India, Afrika dan Amerika Latin.² Di Asia Tenggara, selama 10 tahun diperkirakan akan ada jumlah kasus baru sebanyak 35,1 juta kasus. Sementara pada tahun 2000 terdapat 1,8 juta kematian anak akibat TB.¹

Tuberkulosis paru disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penularan tuberkulosis paru biasanya terjadi melalui udara yaitu inhalasi droplet yang mengandung kuman-kuman basil tuberkel yang berasal dari orang yang terinfeksi *M. Tuberculosis*. Secara umum anak yang terinfeksi kuman TB tidak menunjukkan gejala.¹ Meskipun demikian, ada

beberapa faktor yang berperan dalam menentukan manifestasi klinik. Faktor-faktor penentu manifestasi klinik adalah kuman TB, pejamu serta interaksi antar keduanya. Faktor kuman akan bergantung pada jumlah dan virulensi kuman, sedangkan faktor pejamu bergantung pada usia, dan kompetensi imun serta kerentanan pejamu pada awal terjadinya infeksi.¹ Gejala yang timbul bersifat umum dan tidak spesifik karena dapat disebabkan oleh berbagai penyakit atau keadaan lain. Anak dengan TB tidak memperlihatkan gejala dan tanda selama beberapa waktu. Karena sesuai dengan sifat kuman TB yang lambat membelah mengakibatkan manifestasi kuman TB biasanya berlangsung bertahap dan perlahan.¹

Dalam menegakkan suatu diagnosis TB paru dibutuhkan beberapa pemeriksaan penunjang yang perlu dilakukan seperti uji kulit tuberkulin, pemeriksaan sputum dan pemeriksaan foto toraks.¹ Uji kulit tuberkulin hanya akan menyatakan apakah seorang individu sedang atau pernah mengalami infeksi *M.tuberculosis*.¹ Hasil tes Mantoux dibagi berdasarkan diameter indurasi. Indurasi 0-4 dinyatakan negatif, 5-9 dinyatakan positif meragukan dan 10-15 dinyatakan positif.¹ Sementara pemeriksaan foto toraks akan memberikan gambaran pembesaran kelenjar hilus atau paratrakeal dengan atau tanpa infiltrat, kavitas, bercak milier, kalsifikasi, atelektasis, dan tuberkuloma.¹

Dalam menegakkan diagnosis TB pada anak tidaklah mudah. Hal ini membuat terjadinya overdiagnosis maupun underdiagnosis. Untuk mengatasi hal tersebut, Ikatan Dokter Anak Indonesia bersama Departemen Kesehatan RI dan didukung oleh WHO telah membuat sistem skoring diagnosis tuberkulosis anak. Diagnosis ini dibuat berdasarkan adanya kontak dengan pasien TB dewasa aktif/baru, kumpulan gejala klinis dan tanda klinis, uji tuberkulin dan gambaran foto toraks.¹

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan gambaran foto toraks dan uji tuberkulin pada anak dengan diagnosis tuberkulosis paru di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari 2012 – Desember 2012.

Metode

Penelitian ini bersifat analitik observasional menggunakan desain *cross-sectional* dengan data retrospektif yaitu memanfaatkan data sekunder berupa catatan medik. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiodiagnostik dan bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada bulan Oktober 2012 sampai Desember 2013. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* yaitu semua data dari catatan medik yang ada formulir permintaan foto toraks anak dengan diagnosis tuberkulosis paru di Instalasi Radiodiagnostik dan semua data dari catatan medik anak dengan diagnosis tuberkulosis paru yang ada hasil uji tuberkulin di bagian Ilmu Kesehatan Anak periode Januari 2012 – Desember 2012. Anak yang menjadi sampel harus memenuhi kriteria inklusi yaitu anak dengan diagnosis tuberkulosis paru yang pernah dilakukan pemeriksaan foto toraks dan uji tuberkulin. Variabel penelitian yang diambil adalah umur, jenis kelamin, gambaran foto toraks dan hasil uji tuberkulin. Penelitian ini menggunakan teknik komputerisasi *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Prevalensi anak dengan tuberkulosis paru yang pernah dilakukan pemeriksaan foto toraks dan uji tuberkulin berjumlah 25 orang.

Distribusi penderita berdasarkan kelompok umur

Didapatkan jumlah penderita paling banyak (48%) termasuk dalam kelompok umur <5 tahun. Sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa sebagian besar anak yang menderita tuberkulosis paru berusia kurang dari 5 tahun. Karena imunitas anak yang berusia kurang dari 5 tahun belum terbentuk dengan baik.¹ Laporan dari Danish Medical Journal dari 54 anak yang menderita tuberkulosis paru, terdapat 21 anak dalam kelompok umur <5 tahun.³

Tabel 1. Distribusi penderita berdasarkan kelompok umur

Kelompok umur	Banyaknya (n)	Persentase (%)
< 5 tahun	12	48
5 – 7 tahun	5	20
8 – 10 tahun	3	12
11 – 13 tahun	5	20
jumlah	25	100

Distribusi penderita berdasarkan jenis kelamin

Tabel 2. Distribusi penderita berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Banyaknya (n)	Persentase (%)
Laki – laki	16	64
Perempuan	9	36
Jumlah	25	100

Terdapat 16 penderita berjenis kelamin laki-laki (64%) dan 9 penderita berjenis kelamin perempuan (36%). Berbeda dengan penelitian di Qatar terdapat 43% penderita berjenis kelamin laki-laki dan 57% penderita berjenis kelamin perempuan.⁴ Perbedaan nilai yang ada sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara laki-laki dan perempuan dalam angka kejadian tuberkulosis paru.⁴

Distribusi penderita berdasarkan gambaran foto toraks

Tabel 3. Distribusi penderita berdasarkan gambaran foto toraks

Gambaran Foto Toraks	Banyaknya (n)	Persentase (%)
Pembesaran kelenjar dan pelebaran daerah hilus dengan infiltrat	13	52
Kalsifikasi	1	4
Milier	1	4
Gambaran normal	10	40
Jumlah	25	100

Gambaran foto toraks yang paling banyak ditemukan dalam penelitian ini adalah pembesaran kelenjar dan pelebaran daerah hilus. Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian di Iran dimana 71,5% penderita tuberkulosis paru memberikan gambaran pembesaran kelenjar dan pelebaran hilus.⁵

Distribusi penderita berdasarkan uji tuberkulin

Tabel 5. Distribusi penderita berdasarkan hasil uji tuberkulin

Uji Tuberkulin	Banyaknya (n)	Persentase (%)
Positif	20	80
Negatif	5	20
Jumlah	25	100

Berdasarkan uji tuberkulin terdapat 20 orang dengan hasil uji tuberkulin positif (80%) dan 5 orang dengan hasil negatif (20%). Hasil ini sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan bahwa anak yang sedang terinfeksi TB atau yang sedang menderita TB akan memberikan hasil uji tuberkulin positif.¹

Hubungan gambaran foto toraks dan uji tuberkulin

Berdasarkan hasil analisis korelasi Kendall's tau-b dengan nilai $p < 0,05$ didapatkan hubungan negatif sedang antara gambaran foto toraks dan uji tuberkulin ($r = -0,408$ dan $p = 0,046$). Nilai ini menunjukkan bahwa gambaran foto toraks dan uji tuberkulin tidak berbanding lurus. Jika gambaran foto toraks abnormal, maka hasil uji tuberkulin negatif. Begitu juga sebaliknya jika gambaran foto toraks normal maka hasil uji tuberkulin positif. Hasil ini membuat pemeriksaan foto toraks dan uji tuberkulin menjadi sangat penting dalam membantu menegakkan diagnosis tuberkulosis paru pada anak. Hal ini berarti kedua pemeriksaan ini harus dilakukan dalam membantu penegakkan diagnosis. Lain halnya dengan penelitian yang dilakukan di Nigeria dimana tidak ada hubungan yang signifikan antara hasil uji tuberkulin dengan gambaran foto toraks ($p = 0,106$).⁶ Jika dilihat hubungan setiap gambaran foto toraks dengan uji tuberkulin, didapatkan hubungan negatif sedang antara uji tuberkulin dan pembesaran kelenjar dan pelebaran hilus ($p = 0,046$). Sementara terdapat hubungan positif antara uji tuberkulin dengan gambaran foto toraks normal ($p = 0,046$).

Tabel 6. Hubungan gambaran foto toraks dan uji tuberkulin

			Foto toraks	Uji tuberkulin
Kendall's tau_b	Foto toraks	Koefisien korelasi	1.000	-.408
		Sig. (2-tailed)	.	.046
		N	25	25
Uji tuberkulin	Uji tuberkulin	Koefisien korelasi	-.408	1.000
		Sig. (2-tailed)	.046	.
		N	25	25

Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jumlah anak penderita tuberkulosis paru paling banyak termasuk dalam kelompok umur kurang dari 5 tahun. Sedangkan anak yang berjenis kelamin laki-laki lebih beresiko menderita tuberkulosis paru. Pada penelitian ini, terdapat hubungan negatif dengan korelasi sedang antara gambaran foto toraks dan uji tuberkulin. Hal ini berarti jika ada gambaran abnormal pada pemeriksaan foto toraks akan cenderung diikuti dengan hasil uji tuberkulin negatif. Sebaliknya, jika gambaran foto toraks normal akan cenderung diikuti dengan hasil uji tuberkulin positif. Dengan hubungan negatif yang ada membuat pemeriksaan foto toraks dan uji tuberkulin harus dilakukan dan tidak dapat diwakili oleh satu pemeriksaan saja baik foto toraks maupun uji tuberkulin dalam membantu menegakkan diagnosis tuberkulosis paru pada anak.

Daftar Pustaka

1. Rahajoe NN, Basir D, Makmuri MS, Kartasasmita CB, editor. Pedoman nasional tuberkulosis anak. Ed.2. Jakarta: UKK Respirologi PP Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2007.
2. Starke JR. Tuberkulosis. Dalam: Wahab AS, Noerhayati, Soebono H, Sunarto, Sunartini, Juffrie M, Radjiman, Mulyani NS, Julia M, editor. Nelson ilmu kesehatan anak. Ed.15. Jakarta: EGC; 2000. h. 1028-43.

3. Rahman N, Pedersen KK, Rosenfeldt V, Johansen IS. Challenges in Diagnosing Tuberculosis in Children. *Dan Med Journal* 2012; 59(7): A4463.
4. Al-Marri MRHA. Childhood Tuberculosis in The State of Qatar: the Effect of A Limited Expatriate Screening Programme on the Incidence of Tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 5(9): 831-7.
5. Pazoki M, Paknejad O, Khashayar P, Eshraghian MR, Bastani E, Ghafari F. Comparing Chest Radiograph and Tuberculin Skin Test in Children. *Acta Medica Iranica* 2009; 47(4): 285-7.
6. Adeyekun AA, Egbagbe EE, Oni OA. Contact Tracing/pre-Employment Screening for Pulmonary Tuberculosis: Should Positive Mantoux Test Necessitates Routine Chest X-ray. *Annals of African Medicine* 2010; 9(3): 159-63.