

**Hubungan Tingkat Kepatuhan Terapi Tuberkulosis Paru Anak dengan  
Gambaran Foto Toraks Sebelum dan Sesudah Terapi  
Andi Muhammad Mukhsin Putrama**

**INTISARI**

**Latar belakang :** Tuberkulosis paru adalah infeksi paru yang mendunia secara umum dan menimbulkan masalah baik di negara berkembang maupun negara maju. Tuberkulosis paru pada anak biasa disebut Primer Kompleks Tuberkulosis (PKTB) dikarenakan kaitannya dengan infeksi TB primer. Setengah juta anak dengan rentang usia 1 bulan hingga 14 tahun menderita TB dan 64.000 diantaranya meninggal karena TB. Tuberkulosis paru pada anak memiliki kesulitan dalam hal diagnosis, pengobatan dan pencegahan. Pengobatan TB paru anak memiliki kendala dalam mendeteksi kepatuhan anak untuk menelan obat. Indonesia menggunakan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) *fixed-dosed combination* guna mengurangi sulitnya pasien TB paru anak mematuhi pengobatan. Foto toraks menjadi hal yang penting dalam program pengobatan TB paru anak dikarenakan gambaran foto toraks digunakan dalam evaluasi pengobatan TB. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan tingkat kepatuhan pasien Tuberkulosis paru anak terhadap pengobatan dengan evaluasi gambaran foto toraks.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan desain Kohort Retrospektif dengan data sekunder Rekam Medis. Sampel terdiri dari 2 kelompok, masing-masing 40 sampel. Sampel yang digunakan adalah data pasien tuberkulosis paru anak RSUD Muntilan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

**Hasil :** Didapatkan data pasien tuberkulosis paru anak dengan rentang usia 1-14 tahun. Didapatkan 40 pasien patuh terhadap pengobatan dan 40 pasien tidak patuh terhadap pengobatan. Hasil analisis data menunjukkan *p value* = 0,000 dan didapatkan nilai RR = 3,12.

**Kesimpulan :** Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara tingkat kepatuhan terapi tuberkulosis paru anak dengan gambaran evaluasi foto toraks ( $p < 0,05$ ). Didapatkan insidensi kelompok pasien yang patuh pengobatan untuk mendapatkan hasil evaluasi foto toraks yang membaik sebesar 40/40 dan insidensi kelompok pasien yang tidak patuh pengobatan untuk mendapatkan hasil evaluasi foto toraks yang membaik sebesar 13/40. Pasien dengan kepatuhan yang baik terhadap pengobatan memiliki kemungkinan 3,12 kali lebih besar untuk mendapatkan hasil evaluasi foto toraks membaik dibandingkan dengan pasien yang memiliki kepatuhan tidak baik terhadap pengobatan.

**Kata kunci:** Tuberkulosis paru anak, Foto toraks, kepatuhan pengobatan.

## **ABSTRACT**

**Background :** Pulmonary tuberculosis is a common worldwide lung infection and cause problems in both the developing and developed countries. Pulmonary tuberculosis in children is commonly called Primary Complex Tuberculosis due regard to primary TB infection. Half a million children aged 1 month to 14 years are suffering from TB and 64,000 of them died because of TB. Pulmonary tuberculosis in children has difficulties in terms of diagnosis, treatment and prevention. Treatment of pulmonary tuberculosis in children has problems to detect the obedience of swallow the drug. Indonesia is using Anti Tuberculosis Drug fixed-dosed combination to reduce the problem. Chest X-ray becomes important in treatment of children pulmonary tuberculosis program because chest X-ray picture is used in the evaluation of tuberculosis treatment. This study was conducted to determine the relationship of children pulmonary tuberculosis patients' adherence of treatment with the evaluation of chest X-ray picture.

**Method :** This study uses a retrospective cohort design with secondary data, Medical Record. The sample consisted of two groups, each group contain of 40 samples. The samples used were children pulmonary tuberculosis patient data in Muntilan Hospital who fulfill the inclusion and exclusion criteria .

**Result :** Data taken from children pulmonary tuberculosis patient with 1-14 years. This study obtain 40 patients adhere to treatment and 40 patients did not adhere to treatment. The result showed the p value is 0.000 and the RR value is 3.12.

**Conclusion :** This study shows a relationship between the obedience level of children pulmonary tuberculosis with evaluation of chest X-ray picture ( $p < 0,05$ ). This study also shows incidence of good adherence group to get the better evaluation of chest X-ray picture is 40/40 and incidence of non-adherence group to get the better evaluation of chest X-ray picture is 13/40. Patient with good adherence to treatment has 3,12 bigger possibilities to get the better chest X-ray picture than patient with non-adherence to treatment.

**Keywords :** Pulmonary tuberculosis in children, Chest X-ray, adherence to treatment.

## Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi kronik yang sudah lama dikenal dan menjadi penyebab utama kematian manusia<sup>1</sup>. Paru adalah organ yang paling banyak diserang oleh penyakit ini. Tuberkulosis paru adalah infeksi paru yang mendunia secara umum dan menimbulkan masalah baik di negara berkembang maupun negara maju. Tuberkulosis Paru telah menjadi pembunuh infeksi tunggal kedua setelah *Human Immunodeficiency Syndrome (HIV) / Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)* di seluruh dunia<sup>2</sup>.

Tuberkulosis paru pada anak biasa disebut Primer Kompleks Tuberkulosis (PKTB) dikarenakan kaitannya dengan infeksi TB primer<sup>3</sup>. Setengah juta anak dengan rentang usia 1 bulan hingga 14 tahun menderita TB dan 64.000 diantaranya meninggal karena TB. Indonesia memiliki hingga 30.806 kasus TB pada tahun 2009 dengan 1.865 kasus BTA positif<sup>4</sup>.

Tuberkulosis paru pada anak memiliki kesulitan dalam hal diagnosis, pengobatan dan

pencegahan<sup>5</sup>. Sulitnya mengambil sputum dan gejala yang kurang spesifik pada TB paru anak menjadi penyebab sulitnya penegakkan diagnosis. Hal ini menyebabkan foto toraks menjadi sangat penting dalam penegakkan diagnosis TB paru anak meskipun foto toraks tidak bisa dijadikan acuan utama<sup>6</sup>.

Foto toraks pada pasien TB paru dilakukan juga untuk mengevaluasi proses pengobatan. Pengobatan TB paru anak memiliki kendala dalam mendeteksi kepatuhan anak untuk menelan obat. Indonesia menggunakan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) *fixed-dosed combination* guna mengurangi sulitnya pasien TB paru anak mematuhi pengobatan<sup>1</sup>.

Tuberkulosis paru khususnya pada anak adalah penyakit menular yang terjadi karena adanya droplet nuklei yang dibersinkan dan kuman yang dibatukkan di udara sekitar<sup>7</sup>. Terhisapnya partikel infeksi *M.tuberculosis* ini akan menyebabkan menempelnya pada saluran napas atau jaringan paru. Kuman dapat masuk ke alveolar dan pada sebagian kasus akan

dihancurkan oleh makrofag alveolus dengan cara memfagosit kuman tersebut. Sebagian kecil kuman yang tidak dapat dihancurkan akan berkembang biak dalam sitoplasma makrofag dan menyebabkan lisis makrofag. Lisis makrofag selanjutnya akan membentuk sarang tuberkulosis pneumonia kecil yang disebut sarang primer<sup>8</sup>.

Sarang primer atau fokus Ghon akan menimbulkan peradangan saluran getah bening dan diikuti pembesaran kelenjar getah bening hilus (limfadenitis regional) yang akhirnya akan membentuk kompleks primer. Semua proses ini akan berlangsung selama 3 hingga 8 minggu dan menjadi beberapa kemungkinan yang tergolong dalam perjalanan Tuberkulosis Primer<sup>7</sup>.

Foto toraks menjadi hal yang penting dalam program pengobatan TB paru anak dikarenakan gambaran foto toraks digunakan dalam evaluasi pengobatan TB<sup>9</sup>. Hal ini menjadikan mengetahui adanya hubungan antara tingkat kepatuhan pasien Tuberkulosis paru anak terhadap pengobatan yang dijalani dengan

evaluasi gambaran foto toraks sebagai fokus penelitian.

### **Bahan dan Cara.**

Penelitian ini menggunakan desain studi analitik observasional kohort retrospektif. Kohort merupakan jenis penelitian epidemiologis non-eksperimental yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor resiko dengan efek atau penyakit. Penelitian kohort retrospektif berarti keadaan awal, intervensi serta akibatnya telah terjadi, namun prosesnya diikuti ke depan yaitu dari sebab ke akibat. Penelitian ini berlangsung pada bulan Mei hingga Desember tahun 2015 di RSUD Muntilan, Jawa Tengah.

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah Rekam Medis pasien Tuberkulosis Paru anak dengan usia 1 bulan hingga 14 tahun yang berobat di RSUD Muntilan pada periode tahun 2012-2015. Prinsip *Non-Probability Sampling* dengan cara *Purposive Sampling* digunakan untuk memilih sampel yang mewakili populasinya. Kriteria inklusi penelitian ini adalah Rekam Medis TB paru anak usia 1 bulan hingga 14 tahun, nilai skoring TB  $\geq 6$ ,

terdapat gambaran sebelum dan sesudah terapi, terdapat data tentang kepatuhan pengobatan OAT dan telah menjalani perawatan selama 6 bulan. Kriteria eksklusinya adalah pasien memiliki riwayat penyakit lain yang memungkinkan mengganggu dalam mendiagnosis TB dan terdapat penyakit infeksi lain yang menyebabkan lesi permanen pada toraks.

Gambaran radiologi yang dilihat adalah adanya lesi seperti infiltrate, konsolidasi segmental / lobar, kalsifikasi, gambaran milier, kavitas dan efusi pleura. Hal ini dinilai apakah membaik atau memburuk.

Kepatuhan pasien dinilai dari taatnya pasien untuk kontrol setiap

bulan. Selama 6 bulan pasien harus control setiap 28 hari sesuai kebijakan Rumah Sakit berdasar anjuran dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Besar sampel yang digunakan adalah sebesar 40 untuk kasus pasien patuh dan 40 untuk pasien tidak patuh. Jumlah sampel ini didapatkan dengan menggunakan rumus dengan nilai proporsi total ( $P$ ) sebesar 0,65. Cara pengukuran data dan analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji statistik *Chi-square / Fisher Probability Exact Test*. Penelitian ini juga mencari Resiko Relatif pada tiap kelompok.

#### **Hasil.**

<b>No.</b>	<b>Jenis Data</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Presentase</b>
1.	Umur : 0 – 5 tahun	49	61,25%
	6 – 10 tahun	24	30%
	>10 tahun	7	8,75%
2.	Jenis Kelamin : Laki-laki	42	52,5%
	Perempuan	38	47,5%
3.	Keluhan : Batuk	80	100%
	Demam	23	28,75%
	Pilek	21	26,25%
	BB menurun	14	17,5%
	Pembesaran Limfonodi	32	40%
4.	Kepatuhan : Patuh	40	50%
	Tidak Patuh	40	50%
5.	Kesimpulan Evaluasi Foto Toraks		
	Positif	53	66,25%
	Negatif	27	33,75%

Didapatkan 80 sampel dari data rekam medis pasien Tuberkulosis Paru anak di Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan di periode tahun 2012 hingga 2015. Hasil uji Fisher

*Exact Test* didapatkan *p value* sebesar 0,000.

	Kesimpulan evaluasi	foto toraks	Jumlah	Risiko
	+	-		
Patuh (+)	40	0	40	1
Tidak Patuh (-)	13	27	40	0,32
Jumlah	53	27	80	RR 3,12

Insiden kelompok pasien yang patuh terhadap pengobatan untuk mendapatkan hasil kesimpulan evaluasi foto toraks membaik adalah 40/40. Insiden kelompok pasien yang tidak patuh terhadap pengobatan untuk mendapatkan hasil kesimpulan evaluasi foto toraks membaik adalah 13/40. Pasien yang patuh terhadap pengobatan mempunyai kemungkinan lebih besar untuk mendapatkan hasil kesimpulan evaluasi foto toraks lebih besar dibandingkan dengan pasien yang tidak patuh terhadap pengobatan dengan RR = 3,12.

### **Pembahasan.**

Tuberkulosis paru adalah penyakit yang menular yang langsung disebabkan oleh kuman TB

(*Mycobacterium tuberculosis*)<sup>10</sup>. Gejala batuk adalah gejala yang biasanya terdapat pada penderita Tuberkulosis Paru. Bagi penderita Tuberkulosis Paru anak gejala batuk dapat timbul jika limfadenitis regional menekan bronkus sehingga merangsang reseptor batuk secara kronik<sup>11</sup>. Demam adalah salah satu manifestasi yang sering muncul, biasanya subfebril menyerupai demam influenza<sup>5</sup>. Pasien dengan pengobatan yang tidak teratur dapat meningkatkan risiko terjadinya TB kebal obat<sup>12</sup>. Ketidak patuhan pasien dalam meminum obat dikarenakan kurangnya edukasi dari tenaga medis, kurangnya sarana dan seringnya obat yang tidak tertelan karena dimuntahkan pasien<sup>13</sup>.

Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang bermakna secara statistika antara Tingkat Kepatuhan Terapi Tuberkulosis Paru Anak dengan Gambaran Foto Toraks Sebelum dan Sesudah Terapi ( $p < 0,05$ ). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa peluang pasien yang patuh terhadap pengobatan memiliki kemungkinan lebih besar untuk mendapatkan hasil kesimpulan evaluasi foto toraks membaik dibandingkan dengan pasien yang tidak patuh terhadap pengobatan (RR = 3,12). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya di BPKM Klaten pada tahun 2010 yang menunjukkan 87,5% pasien sembuh dari tuberkulosis dengan penggunaan obat yang baik<sup>14</sup>.

#### **Kesimpulan.**

Pada penelitian ini terdapat hubungan yang bermakna antara Tingkat Kepatuhan Terapi Tuberkulosis Paru Anak dengan Gambaran Foto Toraks Sebelum dan Sesudah Terapi dengan nilai signifikansi ( $p$ ) dari uji statistik *Fisher's Exact Test* sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ). Insiden pasien yang patuh terhadap pengobatan untuk

mendapatkan hasil kesimpulan evaluasi foto toraks membaik adalah 40/40. Insiden pasien yang tidak patuh terhadap pengobatan untuk mendapatkan hasil kesimpulan evaluasi foto toraks membaik adalah 13/40. Kelompok pasien yang patuh terhadap pengobatan memiliki kemungkinan lebih besar untuk mendapatkan hasil foto toraks yang menunjukkan perbaikan dibandingkan kelompok pasien yang tidak patuh terhadap pengobatan dengan RR = 3,12.

#### **Saran.**

Sebaiknya peneliti selanjutnya menyesuaikan parameter kepatuhan yang jelas dan disesuaikan dengan situasi rumah sakit setempat untuk menghindari bias. Penelitian selanjutnya lebih baik menggunakan metode Kohort Prospektif agar variabel dapat dikontrol dengan baik sehingga hasil bisa maksimal.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Depkes, R. I. (2011). *Strategi Nasional Pengendalian TB di Indonesia 2010-2014*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.

2. Veedu, P. T., Bhalla, A. S., Vishnubhatia, S., Kabra, S. K., Arora, A., Singh, D., y otros. (2013). Pediatric vs Adult Pulmonary Tuberculosis: A Retrospective Computed Tomography Study. *World Journal of Clinical Pediatrics*, 71.
3. Leung, A., Muller, N., Pineda, P., & FitzGerald, J. (1992). Primary Tuberculosis in Childhood: radiographic manifestations. *Radiology*, 97-91.
4. WHO. (February de 2013). *WHO Tuberculosis Fact sheet*. Recuperado el January de 2015, de WHO Web Site: [www.who.int/media-centre/factsheets/fs104/en/index.html](http://www.who.int/media-centre/factsheets/fs104/en/index.html)
5. Mahdi, H. I., Setyanto, D. B., & Ifran, E. B. (2008). Gambaran Klinis dan Radiologis pada Pasien dengan Uji Mantoux Positif di Bangsal Rawat Inap Anak RSUD Tangerang. *Sari Pediatri*, 250-254.
6. Icksan, A. G., & Luhur, R. (2008). *Radiologi Toraks Tuberkulosis Paru*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
7. Amin, Z., & Bahar, A. (2014). Tuberkulosis Paru. En S. Setiati, I. Alwi, A. W. Sudoyo, M. S. K, B. Setiyohadi, & A. F. Syam, *Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi VI* (págs. 863-864). Jakarta: Interna Publishing.
8. Rahajoe, N. N., & Setyanto, D. B. (2008). Patogenesis dan Perjalanan Alamiyah Tuberkulosis. En N. N. Rahajoe, B. Supriyanto, & D. B. Setyanto, *Buku Ajar Respirologi Anak Edisi Pertama* (págs. 169-170). Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
9. Rahajoe, N. N., & Setiawati, L. (2008). Tatalaksana TB. En N. N. Rahajoe, B. Supriyatno, & D. B. Setyanto, *Buku Ajar Respirologi Anak Edisi Pertama* (págs. 214-227). Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
10. Aditama, P. D., & Slamet, D. (2013). Petunjuk Teknis Manajemen TB Anak. *Katalog Dalam Terbitan. Kementerian Kesehatan RI*, pág. 1.
11. Rahajoe, N. N., & Setyanto, D. B. (2008). Diagnosis Tuberkulosis pada Anak. En N. N. Rahajoe, B. Supriyanto, & D. B. Setyanto, *Buku Ajar Respirologi Anak Edisi Pertama* (pág. 194). Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
12. Aditama, P. D., & Slamet, D. (2013). Petunjuk Teknis Manajemen TB Anak. *Katalog Dalam Terbitan. Kementerian Kesehatan RI*, págs. 31-32.
13. Oktaviani, D. (2011). *Hubungan Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis dengan Status Gizi Anak Penderita Tuberkulosis Paru*. Semarang.
14. Dewi, A. P. (2010). *Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien Anak di Instalasi Rawat Jalan Balai Kesehatan Paru Masyarakat Klaten Tahun 2010*. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.