

**PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK
PENDERITA TUBERKULOSIS ANAK**

**Studi Deskriptif di Departemen Anak
Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang**

Skripsi

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran
(S.Ked)**



Oleh:

Tasya Beby Tiara

04101401017

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2014

3
616-907
tas
P
2014

R 26222 / 26783

**PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK
PENDERITA TUBERKULOSIS ANAK**

**Studi Deskriptif di Departemen Anak
Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran
(S.Ked)



Oleh:

Tasya Beby Tiara

04101401017



FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2014

HALAMAN PENGESAHAN

PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS ANAK STUDI DESKRIPTIF DI DEPARTEMEN ANAK RUMAH SAKIT DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Oleh:

Tasya Beby Tiara
04101401017

SKRIPSI


Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 18 Januari 2014

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
Merangkap Penguji I

dr. Fifi Sofiah, Sp.A
NIP. 19711228 200012 2 001



Pembimbing II
Merangkap Penguji II

dr. Legiran, M.Kes
NIP. 19721118 199903 1 002



Penguji III

dr. KH. Yangtijk, Sp.A (K)
NIP. 19510518 97903 1 003





Mengetahui,
Pembantu Dekan I

dr. Mutiara Bugi Azhar, SU, MMed.Sc
NIP. 19520107 198303 1 001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doctor), baik di Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 18 Januari 2014
Yang membuat pernyataan

Tasya Beby Tiara

ABSTRAK

PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS ANAK

Studi Deskriptif di Departemen Anak
Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang

(Tasya Beby Tiara, 2014, 55 halaman)

Latar Belakang: Tuberkulosis anak masih menjadi penyebab tingginya morbiditas dan mortalitas pada anak di negara berkembang. Sulitnya mendapatkan laporan mengenai TB anak menyebabkan target pendataan TB anak, khususnya di Palembang, belum tercapai. Terdapat beberapa faktor yang dapat menimbulkan penyakit TB anak, yaitu status gizi, vaksinasi BCG, riwayat kontak erat, dan karakteristik demografi.

Tujuan: Mendapatkan prevalensi dan karakteristik penderita TB anak di Departemen Anak Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2012 s.d. Juli 2013.

Metode: Metode penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan desain cross sectional.

Hasil: Pada penelitian ini tercatat sebanyak 106 penderita TB anak, sehingga didapatkan prevalensi TB anak dari seluruh kasus TB sebesar 31.92%. Namun, hanya 47 anak yang dijadikan subjek penelitian, tercatat 22 (48.9%) anak didiagnosis TB paru anak, dengan 34 (51.1%) anak memiliki riwayat kontak erat, 20 (42.6%) anak memiliki status gizi kurang, serta 34 (72.3%) anak sudah divaksinasi BCG, dengan 17 (36.2%) orang ayah dan 21 (44.7%) orang ibu pasien TB anak berpendidikan terakhir sekolah dasar. Hasil observasi mendapatkan 45 (95.7%) ayah penderita TB anak bekerja sedangkan 26 (55.3%) ibu penderita TB anak tidak bekerja (IRT).

Kesimpulan: Penderita TB anak menunjukkan persentase yang tinggi, sebagian besar penderita TB paru anak dengan riwayat kontak erat, status gizi kurang, sudah divaksinasi BCG, serta memiliki orangtua berpendidikan terakhir sekolah dasar, dengan Ayah yang bekerja dan Ibu yang tidak bekerja.

Kata Kunci: Prevalensi, Tuberkulosis Anak, Riwayat Kontak Erat.

ABSTRACT

PREVALENCE AND CHARACTERISTICS OF CHILDHOOD TUBERCULOSIS PATIENT Descriptive Study in The Departement of Child Mohammad Hoesin General Hospital Palembang

(Tasya Beby Tiara, 2014, 55 pages)

Introduction: Childhood tuberculosis is the main cause of high morbidity and mortality in children in developing countries. Difficulty in obtaining reports of childhood TB, especially in Palembang, causes targeting data hard to achieve. There are factors contributing to causing TB in children, such as nutrition, BCG vaccination, history of close contact, and characteristics of demography.

Objective: This study is conducted to determine the prevalence and characteristics of childhood tuberculosis at Departement of Pediatrics Mohammad Hoesin General Hospital in July 2012 to July 2013.

Methods: This study is observational descriptive method by using cross-sectional approach.

Result: In this study a total of 106 children were diagnosed with TB, with the prevalence of childhood TB to all TB cases of 31.92%. However, only 47 children were observed with pulmonary TB; 34 (51.1%) children with history of close contact; 20 (42.6%) with nutrient deficiency; 34 (72.3%) vaccinated with BCG; 17 (36.2%) children and 21 (44.7%) children with fathers and mothers with low education (elementary school) respectively. It was observed that 45 (95.7%) fathers with a TB child are employed and 26 (55.3%) mothers with a TB child unemployed.

Conclusion: TB in children shows a high rate of percentage; most children came with history of close contact, nutrition deficiency, BCG vaccination, and parents with low education (elementary school), employed fathers, and unemployed mothers.

Key Words: Prevalence, Childhood Tuberculosis, History of Close Contact.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, serta hidayah-Nya terutama nikmat kesempatan dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Prevalensi dan Karakteristik Penderita Tuberkulosis Anak – Studi Deskriptif di Departemen Anak Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) di Program Studi Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Penulis menghaturkan banyak terima kasih kepada dr. Fifi Sofiah, Sp. A selaku Dosen Pembimbing I, dr. Legiran, M.Kes selaku Dosen Pembimbing II, dr. KH. Yangtjik, Sp. A (K) selaku Penguji III, dan dr. Mutiara Budi Azhar, SU, M.Med.Sc selaku Penguji Etik. Tanpa bimbingan, bantuan, kerja sama, dan semangat dari beliau, proses penelitian dan pembuatan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik. Demikian pula pada pihak-pihak lain yang turut membantu penyusunan skripsi ini, penulis haturkan banyak terima kasih.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak sekali kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan skripsi ini maupun pada penelitian yang akan datang. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya dan dapat menjadi sumber informasi bagi *civitas academia*.

Palembang, 18 Januari 2014

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tuberkulosis	
2.1.1 Epidemiologi.....	5

2.1.2 Etiologi	6
2.1.3 Manifestasi Klinis	7
2.1.4 Patogenesis.....	9
2.1.5 Klasifikasi	11
2.1.6 Diagnosis	12
2.1.6.1 Pemeriksaan Penunjang.....	13
2.1.6.2 Diagnosis Daerah Perifer.....	14
2.1.6.3 Penegakan Diagnosis Kerja.....	16
2.1.7 Tatalaksana.....	17
2.1.7.1 Medikamentosa.....	17
2.1.7.2 Nonmedikamentosa	20
2.1.8 Pencegahan	21
2.1.9 Komplikasi.....	22
2.1.10 Prognosis.....	22
2.2 Karakteristik Penderita Tuberkulosis Anak	
2.2.1 Riwayat Kontak	22
2.2.2 Status Gizi.....	24
2.2.3 Vaksinasi BCG	26
2.2.4 Karakteristik Demografi	28
2.2.5 Status Ekonomi	28
2.2.6 Lingkungan Tempat Tinggal.....	29
2.3 Kerangka Teori	30

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Desain Penelitian	31
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.3	Populasi dan Sampel	
3.3.1	Populasi	31
3.3.2	Sampel	31
3.4	Kriteria Pemilihan Sampel	
3.4.1	Kriteria Inklusi.....	32
3.4.2	Kriteria Eksklusi	32
3.5	Variabel Penelitian	32
3.6	Definisi Operasional	32
3.7	Cara Pengumpulan Data.....	34
3.8	Rencana Pengolahan Data	35
3.9	Kerangka Operasional.....	35

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1	Hasil Penelitian.....	36
4.1.1	Prevalensi Penderita TB Anak di RSMH.....	36
4.1.2	Karakteristik Penderita TB Anak.....	36
4.1.2.1	Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Jenis Kelamin.....	36
4.1.2.2	Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Usia.....	37

4.1.2.3 Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Riwayat Kontak	39
4.1.2.4 Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Riwayat BCG	39
4.1.2.5 Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Status Gizi.....	40
4.1.2.6 Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Karakteristik Demografi	41
4.1.2.7 Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Diagnosis TB Anak.....	43
4.2 Pembahasan	
4.2.1 Prevalensi TB Anak.....	46
4.2.2 Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Jenis Kelamin ...	47
4.2.3 Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Usia.....	48
4.2.4 Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Riwayat Kontak	49
4.2.5 Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Riwayat BCG ...	50
4.2.6 Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Status Gizi	51
4.2.7 Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Karakteristik Demografi	52
4.2.8 Distribusi Penderita TB Anak Berdasarkan Diagnosis TB	53

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55

DAFTAR PUSTAKA..... 56

LAMPIRAN

BIODATA

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi klinis TB berdasarkan patogenesis penyakit.....	11
2. Petunjuk WHO untuk diagnosis TB anak	12
3. Sistem skoring gejala dan pemeriksaan penunjang TB anak	15
4. OAT yang biasa dipakai dan dosisnya	17
5. Dosis kombinasi pada TB anak	19
6. Golongan karakteristik kontak.....	23
7. Standard baku antropometri WHO-NCHS.....	25
8. Distribusi penderita TB anak berdasarkan jenis kelamin.....	37
9. Distribusi penderita TB anak berdasarkan usia	37
10. Distribusi penderita TB anak kelompok usia balita.....	38
11. Distribusi penderita TB anak berdasarkan riwayat kontak erat.....	39
12. Distribusi penderita TB anak berdasarkan riwayat BCG	40
13. Distribusi penderita TB anak berdasarkan status gizi.....	40
14. Distribusi penderita TB anak berdasarkan pendidikan terakhir Orangtua	42
15. Distribusi penderita TB anak pekerjaan orangtua	43
16. Distribusi kelompok besar penderita TB anak berdasarkan diagnosis TB	43
17. Distribusi penderita TB anak berdasarkan diagnosis TB	44
18. Tabel silang diagnosis TB anak dengan riwayat kontak, riwayat BCG, dan status gizi	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Masalah tuberkulosis.....	10
2. Pembobotan sistem skoring.....	15
3. Alur deteksi dan rujukan TB anak	16
4. Distribusi penderita TB anak berdasarkan usia	38
5. Distribusi penderita TB anak berdasarkan status gizi.....	40
6. Distribusi penderita TB anak berdasarkan pendidikan terakhir orangtua	42
7. Distribusi penderita TB anak berdasarkan diagnosis TB.....	44

DAFTAR SINGKATAN

Balita	: Bawah Lima Tahun
BB	: Berat Badan
BCG	: <i>Bacille Calmette-Guerin</i>
BTA	: Bakteri Tahan Asam
CDC	: <i>Center for Disease and Prevention</i>
E	: Ethambutol
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
KEP	: Kurang Energi Protein
NCHS	: <i>National Center for Health Statistics</i>
OAT	: Obat Anti Tuberkulosis
PB	: Panjang Badan
RH	: Rifampisin
TB	: Tinggi Badan
U	: Usia
SD	: Sekolah Dasar
SMA	: Sekolah Menengah Atas
SMP	: Sekolah Menengah Pertama
Stranas	: Strategi Nasional
TNF	: <i>Tumor Necrosis Factors</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
Z	: Pirazinamid



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) anak masih menjadi penyebab tingginya morbiditas dan mortalitas pada anak di negara berkembang (Diani, Setyanto, dan Nurhamzah, 2011). WHO memperkirakan terdapat 490.000 kasus TB pada anak di seluruh dunia, 64.000 anak meninggal akibat penyakit tuberkulosis setiap tahunnya (TB Facts, 2013). Tercatat dari 9 juta kasus TB baru di dunia, terdapat 1 juta kasus TB pada anak usia <15 tahun (WHO, 2006; Kartasasmita dan Basir, 2009). Laporan dan pencatatan mengenai TB anak jarang didapatkan karena sulitnya diagnosis TB pada anak, sehingga target pendataan TB anak hingga saat ini belum tercapai khususnya di daerah Palembang, Sumatera Selatan.

Sementara pada dekade terakhir jumlah kasus TB dewasa terus meningkat diiringi peningkatan jumlah kasus TB anak (Starke, 2001; Munoz dan Starke, 2006). Oleh karena itu, angka kejadian tuberkulosis anak tidak lepas dari tingginya angka kejadian penderita tuberkulosis dewasa.

Anak-anak sangat rentan terhadap infeksi bakteri tuberkulosis dari droplet orang dewasa karena daya tahan tubuh anak yang masih lemah sehingga droplet yang terinhalasi dalam jumlah minimpun dapat mengakibatkan sakit TB pada anak. Telah dicatat selama beberapa dekade, bahwa TB pada anak jarang menginfeksi anak lain atau orang dewasa (Chernick dkk, 2006; Depkes, 2002). Anak yang terinfeksi TB disebabkan oleh paparan *Mycobacterium tuberculosis* dari penderita TB paru dewasa di lingkungan sekitar mereka (Diani, Setyanto, dan Nurhamzah, 2011). Sumber terpenting infeksi TB pada anak adalah paparan orang dewasa yang infeksius, terutama penderita TB dengan BTA positif (Rahajoe dkk, 2008). Pentingnya riwayat kontak terhadap TB pada anak diperlihatkan oleh hasil penelitian di Taiwan bahwa intensitas paparan dengan sumber penularan adalah faktor risiko infeksi utama pada anak yang dapat dilihat

dari peningkatan risiko infeksi TB pada anak yang memiliki kontak erat dengan penderita TB aktif (Diani, Setyanto, dan Nurhamzah, 2011).

Anak yang telah terinfeksi TB tidak selalu mengalami sakit TB, terdapat beberapa faktor yang dapat menimbulkan penyakit TB yaitu status gizi, imunisasi BCG, riwayat kontak, karakteristik demografi, dan lingkungan rumah (Rahajoe dkk, 2008; Rakhmawati dkk, 2009). Malnutrisi akan menurunkan daya tahan tubuh yang dapat memudahkan anak terkena penyakit infeksi termasuk TB. Imunisasi BCG bertujuan untuk mencegah terjadinya penyakit TB dengan meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi basil tuberkulosis, sehingga jika anak tidak mendapatkan imunisasi BCG akan memungkinkan anak terinfeksi kuman TB. Status demografi dalam penelitian ini yang dianggap mempengaruhi penderita TB anak adalah pendidikan orang tua penderita TB anak. Pendidikan orang tua sangat mempengaruhi status kesehatan anak, karena rendahnya tingkat pendidikan orang tua mempengaruhi pengetahuan orang tua terhadap cara penularan TB dari penderita TB dewasa pada anak terutama akibat kontak yang erat (Rakhmawati dkk, 2009).

Lingkungan rumah juga dapat mempengaruhi status kesehatan penghuninya termasuk dalam penyebaran bakteri TB. Namun untuk mengetahui kondisi lingkungan rumah diperlukan pemeriksaan khusus dan sulit dilakukan karena memerlukan alat dan waktu yang khusus. Oleh karena itu, lingkungan rumah tidak dijadikan variabel penelitian (Notoatmodjo, 2003).

Walaupun sudah banyak alat diagnostik dan sedang dikembangkannya sistem skoring sebagai alat skrining TB di daerah perifer, jumlah kasus yang tampak di permukaan tidak banyak. Tingginya prevalensi penderita TB anak serta pelaporan dan pencatatan di Palembang mengenai TB anak yang belum memenuhi target akibat kurangnya pengetahuan mengenai risiko kontak erat dengan penderita TB dewasa dan faktor-faktor yang dapat menyebabkan anak menderita TB membuat penelitian ini layak dilakukan untuk menunjang penelitian selanjutnya mengenai TB anak di Departemen Anak Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana prevalensi dan karakteristik penderita TB anak di Departemen Anak Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui prevalensi dan karakteristik penderita TB anak di Departemen Anak Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan prevalensi penderita TB anak di Departemen Anak Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- b. Mendeskripsikan riwayat kontak erat penderita TB anak di Departemen Anak Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- c. Mendeskripsikan riwayat vaksinasi BCG penderita TB anak di Departemen Anak Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- d. Mendeskripsikan status gizi penderita TB anak di Departemen Anak Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- e. Mendeskripsikan karakteristik demografi penderita TB anak di Departemen Anak Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan:

- a. Memberikan informasi mengenai prevalensi tuberkulosis anak di Departemen Anak Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2012 sampai dengan Juli 2013.
- b. Memberikan pengetahuan mengenai karakteristik penderita tuberkulosis anak di Departemen Anak Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2012 sampai dengan Juli 2013.
- c. Menjadi *referensi*, memperkaya *literature* di perpustakaan, dan sebagai bahan masukan serta pertimbangan untuk penelitian selanjutnya yang sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi UF. Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah, Jakarta, Kompas Media Nusantara, 2005. 1: 228-248.
- Behrman, Kliegman, dan Arvin. Nelson Ilmu Kesehatan Anak. Jakarta: EGC, 2000. 15(2): 1028 – 1043.
- CDC. Get the Fact About TB Disease, 2012 (on line). www.cdc.gov/tb/publications/pamphlets/default.htm.
- CDC. Basic Tb Facts, 2012 (on line). www.cdc.gov/TB/topic/basics/default.htm.
- Chernick, Boat, Wilmott, Bush. Kendig's. Disorder of the Respiratory Tract in Children, 2006. 7: 507 – 529.
- Childhood Tuberculosis Roadmap, 11th November 2012. (on line) www.stoptb.org.
- Cruz AT, Starke JR. Pediatric Tuberculosis. Pediatrics in Review, 2010. hal. 13-25.
- Departemen Kesehatan. Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 2010. hal. 1-40.
- Diani A, Setyanto DB, Nurhamzah W. Proporsi Infeksi Tuberkulosis dan Gambaran Faktor Risiko pada Balita yang Tinggal dalam Satu Rumah dengan Pasien Tuberkulosis Paru Dewasa. Seri Pediatri, 2011. 13: 62-69.
- Djaja S, Sudani O, dan Lolong DB. Determinan Upaya Pengobatan Tuberkulosis pada Anak di Bawah Umur 15 Tahun. Jurnal Ekologi Kesehatan, 2009. 8 (3): 1004-1014.
- Farmer, Tracy. Tuberculosis Contact Investigations: A Review of the Literature Prepared for Toronto Public Health, 2006. hal. 1-51.

- Furet JP, Kong LC, Tap J, dan Poitou C. Differential Adaptation of Human Gut Microbiolota to Bariatric Surgery – Induced Weight Loss: Links with Metabolic and Low Grade Inflammation. *Diabetes*, 59 (12): 3049 – 57.
- Gozali, A. Hubungan antara Status Gizi dengan Klasifikasi Pneumonia pada Balita di Puskesmas Gilingan Kecamatan Banjarsari Surakarta. Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2010, hal. 11-23.
- Guidelines for Preventing the Transmission of *M. tuberculosis* in Health-Care Settings. CDC, 2005, 5. (on line).
www.cdc.gov/tb/publications/guidelines/infectioncontrol.htm
- Karim MR, Rahman MR, Mamun SAA, Alam MA, dan Akhter A. Risk Factors of Childhood TB: A Case Control Study from Rural, Bangladesh. 2011.
- Kartasmita CD, Basir D. Buku Ajar Respirologi Anak, 2009. 1: 162-267.
- Kartasmita CB. Childhood TB in The Community. Disampaikan pada International Pediatric Respiratory and Allergy Congress; Prague, Czech Republic 2001.
- Kemendes RI. Situasi Epidemiologi TB di Indonesia Januari – Desember 2012. Ditjen PP&PL, 2012, Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2011. Strategi Nasional Pengendalian TB di Indonesia 2010-2014.
- Lestari P, Endaryanto A, Sahiratmadja E, dan Suharto. Status Gizi dan Status Besi Anak Kontak TB Serta Perannya dalam Kejadian Infeksi dan Sakit. *FK UNAIR, JBP*, 2011; 13 (2); 131 – 136.
- Lienhardt, Sillah, et.al. Risk Factor for TB Infection in Child in Contact with Infectious TB Cases in Gambia, West Africa. 2003.

- Lokollo DN, Wastoro D, Suroma L. Perbedaan Kadar Feritin Serum pada Anak dengan dan Bukan TB Paru. *Seri Pediatri* 2010; 11(5): 335 – 40.
- Nelson LJ, Wells CD. Global Epidemiology of Childhood TB. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8: 636 – 47.
- NHS, 2011. Tuberculosis. Clinical diagnosis and management of tuberculosis, and measures of it's prevention and control. NICE clinical guideline 117. (Issued: March 2011).
- Notoatmodjo, Soekidjo. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta, 2003.
- Marais BJ, Hesselning AC, Gie RP, Schaaf HS, Beyers N. The Burden of Childhood Tuberculosis and The Accuracy of Communitybased Surveillance Data. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006; 10 (3): 259 – 263.
- Mardiyah, H. Prevalensi Tuberkulosis dan Monitoring Program Penanggulangan Tuberkulosis di Kecamatan Bukit Kecil Kota Palembang Periode 1 Januari – 31 Desember 2005, 2005. 1.
- Moss RB. Pulmonary Defenses. Dalam: Hilman BC, penyunting. *Pediatric Respiratory Disease: Diagnosis and Treatment*. Philadelphia: WB Saunders; 1993. h. 12-36.
- MSF Access to Essential Medicines October 2011. Out of the Dark: Meeting the Needs of Children with Tuberculosis. (on line) www.msfacecess.org/
- Munoz M, Starke JR. Tuberculosis (*Mycobacterium tuberculosis*). Dalam: Behrman RE, Kliegman RM, penyunting. *Nelson Textbook of Pediatrics*. Philadelphia: Saunders, 2004. 17: 958-72.
- Murniasih E dan Liviana. Hubungan Pemberian Imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis Paru pada Anak Balita di Balai Pengobatan Penyakit Paru-paru Ambarawa Tahun 2007. *Jurnal Kesehatan Surya Medika Yogyakarta*, 2007.

- Perkumpulan Pemberantasan Tuberkulosis Indonesia. (on line)
<http://www.ppti.info/2012/09/tbc-di-indonesia-peringkat-ke-5.html>.
- Plotkin SA, Orenstein W, Offit PA. Tuberculosis Vaccines in Vaccines, 6th Edition, 2012, 789-811 (on line). <http://www.chop.edu/service/vaccine-education-center/a-look-at-each-vaccine/tuberculosis-vaccine.html>
- Prayatami SP, Dewiyanti L, Rahmani A. Hubungan Fase Pengobatan dan Status Gizi Tuberkulosis Anak di RSUD dr. H. Soewondo Kendal Periode Januari 2011 – September 2011. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 2012; 1: (1).
- Pujiadi, S. Ilmu Gizi Klinis pada Anak. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 2001. hal. 3.
- Rahajoe NN, Basir D, Makmuri MS, Kartasasmita CB. UKK Respirologi PP IDAI. Pedoman Nasional Tuberkulosis Anak. Jakarta, 2008. 2.
- Rakhmawati W, Fatimah S, Nurhidayah, Ikeu. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis pada Anak di Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat, 2009. 1.
- Riskesdas Indonesia Tahun 2007. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar. Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 2008.
- Schaaf HS, Zumla A. Tuberculosis a Comprehensive Clinical Reference. Saunders Elsevier, 2009.
- Setiawan, Yahmin. 2013. www.ikc.or.id/2013/03/22/kupas-lengkap-tentang-tb/ . (Diakses: 11 September 2013).
- Singh S, Chadha VK, Srivastava RK, Lakshminarayana, Magesh V, Suganthi P, Umadevi G, et. al. Prevalence and Annual Risk of TB Infection Among School Children in Bangalore Rural District. *NTI Bulletin* 2006; 433 & 4: 68 – 73.

- Starke JR. Transmission of Mycobacterium tuberculosis to and from children and adolescent. *Semin Pediatr Infect Dis* 2001;12;115-23.
- Starke JR. Tuberculosis in Children, *Semin Respir Crit Care Med*, 2004. 25 (3) (on line) www.medscape/viewarticle/484123.
- Supariasa, dkk. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG, 2002. hal. 37-121.
- Swaminathan S, Rekha B. Pediatric Tuberculosis: Global Overview and Challenges, 2010. (on line) http://cid.oxfordjournals.org/content/50/Supplement_3/S184.long.
- Tandyo D. *Faktor Gizi dalam Upaya Pencegahan Generasi yang Hilang*. Sebelas Maret University Press Surakarta, 2000. hal. 18.
- Tausig L. *Pediatric Respiratory Medicine*, 2008. hal. 597-614.
- TB Facts. TB Prevention, 2012. (on line) www.tbfacts.org/tb-prevention.html.
- TB Fact. TB Children, 2012. (on line) <http://www.tbfacts.org/tb-children.html>.
- Tortoli E. Impact of Genotypic Studies on Mycobacterial Taxonomy: The New Mycobacteria of the 1990's. Regional Reference Center for Mycobacteria, Microbiological and Virological Laboratory, Careggi WHO, 2011. BCG Vaccine. www.who.int/biologicals/areas/vaccines/.
- WHO, Geneva, *Global Tuberculosis Control* 2012. (on line) www.who.int/tb/publications/global_report/.
- Widardo. *Ilmu Gizi II: Antropometri Gizi*. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta. BPK, 2011, hal. 12-33.
- Wu XR, Yin QQ, Jiao AX, Xu BP, Sun L, et. al. Pediatric Tuberculosis at Beijing Child's Hospital 2002-2010. *Official Journal of The American Academy of Pediatric*, 2012; 130; e 1433.