

**VARIASI GAMBARAN FOTO THORAX TUBERKULOSIS PARU PADA ANAK  
SEBELUM DAN SESUDAH TERAPI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) SELAMA  
6 BULAN DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



**Diajukan oleh:  
PUTUT HIMAWAN  
J500 070 014**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2011**

**SKRIPSI**

**VARIASI GAMBARAN FOTO THORAX TUBERKULOSIS PARU PADA ANAK  
SEBELUM DAN SESUDAH TERAPI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) SELAMA 6 BULAN  
DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA**

Yang diajukan Oleh :  
**PUTUT HIMAWAN**  
J500 070 014

Telah disetujui oleh tim Penguji Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah  
Surakarta.  
Pada Hari....., .....

1. **Penguji I :**  
**dr. Silawati Tanumihardja, Sp.Rad** ( )  
**19530602.1981032.002**
  
2. **Penguji II :**  
**dr. Prasetyo Budi Dewanto, M.Sc, Sp.Rad** ( )  
**100.1050**
  
3. **Penguji III :**  
**dr. Sri Wahyu Basuki** ( )  
**1093**

**DEKAN**

( )

**Prof. DR. Bambang Subagyo, dr. SpA (K)**  
**300. 1243**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi saya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali dalam naskah ini disebutkan dalam pustaka.

Surakarta, Oktober 2011

Putut Himawan

## **MOTTO**

**Kemampuan seseorang tidak dinilai dari apa yang dia punya, tetapi dinilai dari apa yang bisa dia diberikan kepada orang lain.**

(Penulis)

**Kesehatan akan tampak berharga sekali saat kita sedang sakit.**

(Penulis)

**Jangan sekali-kali menjadi orang yang merasa paling pintar, tetapi jadilah orang yang merasa paling bodoh.**

(Penulis)

**Janganlah berfikir untuk akal kita, tetapi gunakanlah akal untuk berfikir.**

(Penulis)

## **PERSEMBAHAN**

### **Allah SWT**

Ya Allah terimakasih karena aku sudah dilahirkan di tengah keluarga yang sangat menyayangiku, dipertemukan dengan teman-teman yang membuatku menjadi lebih baik. Serta diberi rezeki dan kemudahan dalam menjalani hidup.

### **Nabi Muhammad SAW**

Ya Nabi-ku engkau teladanku, aku berharap dapat mencontoh sifat-sifat mu yang mulia, dan aku juga berharap dapat mengharumi nama islam di dunia ini sebagaimana engkau memperjuangkan agama islam.

### **Kedua orang Tuaku, serta keluarga ku**

Terimakasih kepada ayahandaku H. Suyatman Idris, M.Pd, ibundaku tercinta Hj. Iswati, S.Pd, kakak Bagus Shandi Wismoko, M.M dan kakak Radita Wijaya Sakti S, ked dan keponakanku Arya Bharata Putra Wismoko. Mereka semua menjadi motivasiku untuk menjadi yang lebih baik.

### **Sahabat ku**

Kelompok belajarku temen-temen ulil ilmi (Faul, Rizky, Primanda, Rindy, Ruri, Septi, Kristin, Hefi, dan Fifin ), temen-temen seperjuangan radiologi ( Arif, Sabrina, Riki, Grata, Andre, Adi, Ajeng ). Temen-temen futsal USRO FC (Gintar, Dani, Ari, Gilang, Bagus, Roly, Deni, Seindy,). Temen kos ( Zaky, Yogo, Wijayanto, Fathul, Fuat, Yoga, Ahmad, Farid, Budi, Rian, Airlangga, Eki, Hafids, Luqman, Riza, Acep, dan Mutholip). Dan terimakasih banyak buat dek Debyta yang udah baik banget sama aku.

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala hidayah, rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini akhirnya terselesaikan dengan baik.

Skripsi dengan judul "Variasi Gambaran Foto Thorax Tuberkulosis Paru pada Anak Sebelum dan Sesudah Terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) selama 6 bulan di RSUD. Dr. Moewardi Surakarta" ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa tidak banyak yang dapat dilakukan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. DR. Bambang Subagyo, dr. Sp. A (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. dr. Prasetyo Budi Dewanto, M.Sc, Sp.Rad selaku pembimbing I yang telah memberi bimbingan dan pengarahan materi.
3. dr. Sri Wahyu Basuki selaku pembimbing II yang telah memberikan dan pengarahan materi.
4. dr. Silawati Tanumihardja, Sp.Rad selaku penguji yang telah memberikan koreksi untuk perbaikan dan selesainya skripsi ini.
5. Tim skripsi yang telah memberikan pengarahan.
6. Bagian LITBANG RSUD. Dr. Moewardi Surakarta, terutama kepada bapak Ari yang telah membantu dalam proses penelitian skripsi ini.
7. Bagian Rekam Medik RSUD. Dr. Moewardi Surakarta, terutama kepada bapak Sumarno yang sangat membantu dalam proses penelitian skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak yang membutuhkan. Dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan perlindungan serta melimpahkan taufik dan hidayahnya kepada kita semua.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR SKEMA.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. LANDASAN TEORI.....	4
A. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Dasar Dasar Radiologi.....	4
2. Gamabaran Foto Thorax Normal.....	6
3. Posisi Pada Foto Thorax Standar.....	8
4. Variasi Gamabaran Radiologis Tuberkulosis Paru Primer.....	11
5. Tuberkulosis.....	17
a. Pengertian.....	17
b. Patogenesis.....	17
c. Penyulit Tuberkulosis Paru Primer.....	23
d. Klasifikasi Tuberkulosis Paru Primer.....	23
e. Gejala Klinik.....	25
f. Diagnosis.....	25

g. Pemeriksaan Fisik.....	29
h. Pemeriksaan Radiologi.....	29
i. Pemeriksaan Laboratorium.....	29
j. Pengobatan Dengan OAT.....	31
k. Pencegahan.....	34
B. Kerangka Berpikir.....	36
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	37
A. Jenis Penelitian.....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
C. Populasi dan Sampel.....	37
D. Kriteria Restriksi.....	38
1. Kriteria Inklusi.....	38
2. Kriteria Eksklusi.....	38
E. Definisi Operasional Variabel.....	38
F. Alat dan Bahan.....	38
G. Cara Pengambilan Data.....	42
H. Pengolahan dan Analisis Data.....	42
I. Skema Rancangan Penelitian.....	43
J. Teknik Analisis Data.....	43
K. Jadwal Penelitian.....	44
BAB IV. HASIL PENELITIAN.....	45
BAB V. PEMBAHASAN.....	49
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN.....	61



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambaran foto thorax normal.....	9
Gambar 2. Posisi pasien pada posisi Posterio-anterior (PA).....	10
Gambar 3. Posisi pasien pada proyeksi Anterio-posterior (AP).....	11
Gambar 4. Posisi pasien pada proyeksi lateral.....	12
Gambar 5. Peralatan sinar X.....	40
Gambar 6. Pelindung radiasi.....	41
Gambar 7. <i>Medical X-ray processor</i> .....	42

## DAFTAR SKEMA

Skema 1. Patogenesis tuberkulosis paru anak.....	23
Skema 2. Alur diagnosis tuberkulosis paru.....	30
Skema 3. Kerangka berpikir.....	37
Skema 4. Rancangan penelitian.....	44

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sistem skoring ( <i>scoring system</i> ) gejala dan pemeriksaan penunjang tuberkulosis.....	29
Tabel 2. OAT kombinasi dosis tetap pada anak berdasarkan berat badan.....	34
Tabel 3. Dosis paket kombinasi anak: 2RHZ/4RH.....	34
Tabel 4. Teknik analisis data.....	44
Tabel 5. Jadwal penelitian.....	45
Tabel 6. Distribusi penderita TB paru berdasarkan jenis kelamin.....	46
Tabel 7. Kisaran umur penderita TB paru primer pada anak.....	46
Tabel 8. Variasi gambaran foto thorax TB paru anak.....	47
Tabel 9. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan foto thorax penderita TB paru pada anak dengan gambaran limfadenopati.....	47
Tabel 10. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan foto thorax pada penderita TB paru pada anak dengan gambaran infiltrat.....	48
Tabel 11. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan foto thorax pada penderita TB paru pada anak dengan gambaran konsolidasi.....	48
Tabel 12. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan foto thorax pada penderita TB paru pada anak dengan gambaran efusi pleura.....	48
Tabel 13. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan foto thorax pada penderita TB paru pada anak dengan gambaran atelektasis.....	49
Tabel 14. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan foto thorax pada penderita TB paru pada anak dengan gambaran milier.....	49

## ABSTRAK

**Putut. Himawan, J500 070 014, 2011. Variasi Gambaran Foto Thorax Tuberkulosis Paru Pada Anak Sebelum dan Sesudah Terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Selama 6 Bulan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.**

---

Putut Himawan, Prasetyo Budi Dewanto, Sri Wahyu Basuki

**Latar Belakang :** Tuberkulosis (TB) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting di dunia. Pada tahun 1992 *World Health Organization* (WHO) telah mencanangkan TB sebagai sebagai “*Global Emergency*”. Indonesia masih menempati urutan ke 3 di dunia untuk jumlah kasus TB setelah India dan Cina.

**Metodologi Penelitian :** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian yang sederhana berupa sampling survey dan merupakan rancangan penelitian noneksperimental. Penelitian deskriptif merupakan penelitian dengan pendekatan cross sectional yang dilakukan secara murni untuk mengadakan deskripsi tanpa dilakukan analisis yang mendalam. Penelitian ini dilaksanakan di bagian Rekam Medik RSUD dr Moewardi Surakarta. Penelitian akan dilaksanakan pada Agustus 2010 sampai September 2011. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu subyek penelitian dipilih dengan pertimbangan kriteria inklusi dan eksklusi, dimana jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah 30 orang. Sedangkan sampel yang didapat sebanyak 40 pasien.

**Hasil Penelitian :** Berdasarkan hasil penelitian didapatkan adanya gambaran limfadenopati sebanyak 38 pasien, konsolidasi sebanyak 34 pasien, efusi pleura sebanyak 25 pasien, atelektasis sebanyak 9 pasien, milier sebanyak 7 pasien, sedangkan kalsifikasi tidak ada. Setelah pasien mendapat terapi OAT selama 6 bulan, limfadenopati menjadi 7 pasien, konsolidasi menjadi 2 pasien, efusi pleura menjadi 2 pasien, atelektasis menjadi 3 pasien, milier menjadi 5 pasien, sedangkan kalsifikasi menjadi 32 pasien.

**Kesimpulan :** Ada variasi gambaran foto thorax pada pasien TB paru pada anak sebelum dan sesudah terapi OAT selama 6 bulan. Variasi gambaran tersebut meliputi limfadenopati, infiltrat, konsolidasi, efusi pleura, atelektasis dan milier. Terapi TB paru pada anak dengan OAT terbukti efektif.

---

**Kata Kunci:** Foto thorax, Tuberkulosis paru anak, Terapi OAT.

## ABSTRACT

**Putut Himawan, J500 070 014, 2011. Variation of lung Thorax Tuberculosis photos image in the children before and after therapy of tuberculosis' medicine (Obat Anti Tuberkulosis (OAT)) during 6 months in the radiology installation RSUD Dr Moewardi Surakarta. Medical Faculty of Muhammadiyah University of Surakarta**

---

Putut Himawan, Prasetyo Budi Dewanto, Sri Wahyu Basuki

**Background** : Tuberculosis (TB) is important public health problems in the world. In 1992, World Health Organization (WHO) has proclaimed TB as “Global Emergency”. Indonesia still exists on third grade in the world especially on TB cases after India and China.

**Methodology**: This research is descriptive research with simple project research that having form sampling survey and belong to non-experimental project research. Descriptive research belong to research with cross sectional approach that has been done purely to do some description without analyze deeply. This research has been in the part of Medic Record RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Research will be done on August 2010 until September 2011. Technique of removal sampling in this research use purposive sampling. Research subject is chosen by some consideration of *inclusi* and *ekslusi* criteria. While in this research, total of minimal samples are 30 patients. However, the sample that is gotten is as many as 40 patients.

**Research finding**: Based on research could be gotten there are some description of *limfadenopaty* is as many as 38 patients, consolidation is 34 patients, *efusi pleura* is 25 patients, *atelektasis* is 9 patients, *milier* is 7 patients, while there are not calcification. After patients got some OAT therapy during 6 months, *limfadenopaty* become 7 patients, consolidation become 2 patients, *efusi pleura* become 2 patients, *atelektasis* become 3 patients, *milier* become 5 patients, while calcification become 32 patients.

**Conclusión**: There are variation description tórax photo in the patients lung TB in the children after got therapy OAT during 6 months. Description of variation involve *limfadenopaty*, *infiltrat*, *consolidation*, *efusi pleura*, *atelektasis* dan *milier*. Lung TB therapy on the children with OAT is efective proved.

---

**Keywords**: photo thorax, child lung tuberculosis, OAT therapy