

**KARAKTERISTIK LESI PADA FOTO TORAKS
KASUS TUBERKULOSIS PARU DI RSUP
DR. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG**

Skripsi

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



Oleh:
Katherina
04011281722139

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK LESI PADA FOTO TORAKS KASUS
TUBERKULOSIS PARU DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG**

Oleh:


**Katherina
04011281722139**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palembang, 21 Desember 2020
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Pembimbing I
dr. H. M. Yusri, Sp. Rad. (K.), MARS
NIP. 196610041997031001**



.....

**Pembimbing II
dr. Wardiansah, M. Biomed.
NIP. 198409082010121003**




.....

**Penguji I
dr. Hanna Marsinta Uli, Sp.Rad.
NIP. 197909392016012000**



.....

**Penguji II
dr. Indri Seta Septadina, M.Kes.
NIP. 198109162006042002**

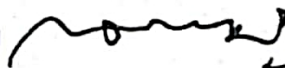


.....

Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**

Wakil Dekan I



**dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001**



**Dr. dr. Radivati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007**

LEMBAR 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 doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di 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, 21 Desember 2020
Yang membuat pernyataan



(Katherina)
NIM. 04011281722139

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. H. M. Yusri, Sp. Rad. (K.), MARS
NIP. 196610041997031001

Pembimbing II



dr. Wardiansah, M. Biomed.
NIP. 198409082010121003

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Katherina
NIM : 04011281722139
Fakultas : Kedokteran
Program studi : Pendidikan Dokter
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

KARAKTERISTIK LESI PADA FOTO TORAKS KASUS TUBERKULOSIS PARU DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dibuat di : Palembang
Pada tanggal : 07 Januari 2021
Yang menyatakan,



Katherina
NIM. 04011281722139

ABSTRAK

KARAKTERISTIK LESI PADA FOTO TORAKS KASUS TUBERKULOSIS PARU DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Katherina, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, Desember 2020, 96 halaman)

Pendahuluan: Tuberkulosis paru sampai saat ini merupakan masalah kesehatan di Indonesia karena jumlah kasus yang tinggi, mencapai 842.000 kasus per tahun. Diagnosis dan pengobatan yang tepat diperlukan untuk menurunkan angka penularan, kesakitan, dan kematian. Pemeriksaan bakteriologis merupakan baku emas dalam penegakkan diagnosis tuberkulosis, namun hanya 30-70% kasus yang menunjukkan hasil positif sehingga diagnosis dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis dan pemeriksaan radiologik dada. Ketersediaan foto toraks di Indonesia cukup luas dan biayanya cukup terjangkau, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik foto toraks yang menunjukkan adanya infeksi tuberkulosis paru sebagai penunjang diagnosis.

Metode: Deskriptif observasional menggunakan data sekunder berupa status pasien tuberkulosis paru di RSUP Dr. Mohammad Hoesin selama periode Juli 2019–Desember 2019 yang telah dikonfirmasi dengan pemeriksaan sputum mikroskopis. Hasil foto toraks 95 pasien yang memenuhi kriteria sebagai sampel dibaca ulang oleh dokter ahli radiologi di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin. Data diolah secara univariat menggunakan IBM SPSS Statistics Versi 26 untuk mengetahui distribusi frekuensi tiap variabel.

Hasil: Berdasarkan jenis, lesi yang umumnya ditemukan adalah konsolidasi (46,3%) dan kavitas (45,3%); lesi lain yang cukup sering ditemukan adalah fibrosis (24,2%) dan efusi pleura (20%); temuan lainnya adalah nodul milier (5,3%), atelektasis (5,3%), tidak terdapat lesi (4,2%), kalsifikasi (3,2%), dan limfadenopati (3,2%). Berdasarkan lokasi, terbanyak di zona kanan atas (56,8%); 46,3% di zona kiri atas, 37,9% di zona kiri tengah; 26,3% di zona kanan tengah; selebihnya di zona kiri bawah (21,1%) dan di zona kanan bawah (16,8%). Berdasarkan jumlah, pada parenkim paru, lesi soliter 34,7% dan lesi multipel 58,9%; pada pleura, lesi soliter 18,9% dan lesi multipel 1,1%; dan pada mediastinum, lesi soliter 2,1% dan lesi multipel 1,1%.

Kesimpulan: Karakteristik utama lesi foto toraks kasus tuberkulosis paru di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang adalah konsolidasi dan kavitas multipel di zona kanan atas.

Kata kunci: Foto Toraks, Karakteristik, Tuberkulosis Paru

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. H. M. Yusri, Sp. Rad. (K.), MARS
NIP. 196610041997031001

Pembimbing II



dr. Wardiansah, M. Biomed.
NIP. 198409082010121003

ABSTRACT

CHARACTERISTIC OF LESIONS ON CHEST X-RAY OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Katherina, Faculty of Medicine Universitas Sriwijaya, December 2020, 96 pages)

Introduction: Pulmonary tuberculosis is still a health problem in Indonesia because of the high number of cases, reaching 842.000 cases per year. Prompt diagnosis and treatment are necessary to decrease the transmission rate, morbidity, and mortality. The bacteriological examination is the gold standard for the diagnosis of tuberculosis, but only 30-70% of cases show a positive result, so the diagnosis can be made based on clinical symptoms and chest radiological examination. The availability of chest X-rays in Indonesia is quite extensive and the cost is quite affordable, so this study aims to determine the characteristics of the chest X-ray which indicate the pulmonary tuberculosis infection as a diagnostic support.

Methods: This descriptive observational study using data from the medical record of pulmonary tuberculosis patients in RSUP Dr. Mohammad Hoesin from the time period July 2019-December 2019 confirmed by microscopic sputum examination. Chest radiographs of 95 patients who suited the criteria of a sample, read by a radiologist at the Radiology Installation of RSUP Dr. Mohammad Hoesin. Data were processed using IBM SPSS Statistics Version 26 to observe the distribution of each variable.

Results: The lesions that were commonly found were consolidation (46.3%) and cavity (45.3%); other lesions that were quite common were fibrosis (24.2%) and pleural effusion (20%); other findings were miliary nodules (5.3%), atelectasis (5.3%), no lesions (4.2%), calcification (3.2%), and lymphadenopathy (3.2%). Based on location, most lesions were located in the upper right zone (56.8%); 46.3% in the upper left zone, 37.9% in the middle left zone; 26.3% in the right middle zone; the other findings are in the lower left zone (21.1%) and in the lower right zone (16.8%). Based on the number of lesions, in the lung parenchyma, solitary lesions 34.7% and multiple lesions 58.9%; in the pleura, solitary lesions 18.9% and multiple lesions 1.1%; and in the mediastinum, solitary lesions were 2.1% and multiple lesions were 1.1%.

Conclusion: The main features of pulmonary tuberculosis chest x-ray lesions in RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang are multiple consolidations and multiple cavities in the upper right zone.

Keywords: *Chest x-Ray, Characteristic, Pulmonary Tuberculosis*

Pembimbing I



dr. H. M. Yusri, Sp. Rad. (K.), MARS
NIP. 196610041997031001

Mengetahui,

Pembimbing II



dr. Wardiansah, M. Biomed.
NIP. 198409082010121003

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan laporan skripsi dengan judul “Karakteristik Lesi pada Foto Toraks Kasus Tuberkulosis Paru di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang” dengan baik dan tepat waktu. Atas segala bantuan, dukungan, dan doanya, penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang terlibat dalam penelitian maupun penyusunan laporan skripsi ini.

1. Dosen pembimbing dr. H.M. Yusri, Sp. Rad. (K.), MARS dan dr. Wardiansah, M. Biomed. yang telah senantiasa meluangkan waktu, selalu sabar dalam memberi saran dan ilmu, dan mendukung penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan laporan skripsi. Penulis juga secara pribadi memohon maaf apabila ada kesalahan yang dilakukan selama proses penyusunan laporan skripsi baik disengaja maupun tidak.
2. Dosen penguji dr. Hanna Marsinta Uli, Sp. Rad. dan dr. Indri Seta Septadina, M. Kes. yang juga telah senantiasa meluangkan waktu, selalu sabar dalam memberi saran dan arahan selama revisi laporan skripsi.
3. Orang tua penulis bersama dengan segenap keluarga yang tak henti-hentinya memberikan dukungan dan doa.
4. Teman-teman dekat yang terkasih atas segala kebaikan hati, dukungan moral, dan bantuannya dalam jalannya penelitian dan penyusunan laporan skripsi.

Semoga Tuhan membalas kebaikan serta senantiasa memberi berkat dan perlindungan kepada semuanya. Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan agar dapat menjadi lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berharap agar hasil penelitian ini dapat bermanfaat.

Palembang, 21 Desember 2020



Katherina

DAFTAR SINGKATAN

AIDS	: <i>acquired immuno-deficiency syndrome</i>
AP	: anteroposterior
ARDS	: <i>acute respiratory distress syndrome</i>
BCG	: <i>bacillus calmette-guerin</i>
BTA	: bakteri tahan asam
CD4	: <i>cluster of differentiation 4</i>
CO	: karbon monoksida (<i>carbon monoxide</i>)
CT	: <i>computed tomography</i>
CTR	: <i>cardio thoracic ratio</i>
DOTS	: <i>directly observed treatment shortcourse</i>
HIV	: <i>human immunodeficiency virus</i>
IMT	: indeks massa tubuh
MRI	: <i>magnetic resonance imaging</i>
MTB	: <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
MDR	: <i>Multi Drug Resistant</i>
OAT	: obat anti tuberkulosis
PA	: posteroanterior
PAS	: <i>para-aminosalicylic acid</i>
PPD-RT23	: <i>purified protein derivative RT 23</i>
RIF	: <i>resistance to rifampicin</i>
TB	: tuberkulosis
TCM	: tes cepat molekuler
TU	: <i>tuberculin unit</i>
USG	: ultrasonografi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR SINGKATAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1. Tujuan Umum.....	4
1.3.2. Tujuan Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2. Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tuberkulosis Paru.....	5
2.1.1. Definisi.....	5
2.1.2. Etiologi.....	5
2.1.3. Epidemiologi.....	5
2.1.4. Faktor Risiko.....	6
2.1.5. Patogenesis.....	7
2.1.6. Diagnosis.....	9
2.1.7. Komplikasi.....	12
2.1.8. Tatalaksana.....	13
2.1.9. Prognosis.....	14
2.2. Foto Toraks.....	15
2.2.1. Teknik Radiografi Foto Toraks.....	15
2.2.2. Anatomi Paru Normal.....	18
2.2.3. Anatomi Radiologik pada Foto Toraks Normal.....	29
2.2.4. Interpretasi Foto Toraks.....	23
2.3. Gambaran Tuberkulosis Paru pada Foto Toraks.....	24
2.3.1. Tuberkulosis Paru Primer.....	24
2.3.2. Tuberkulosis Paru Sekunder.....	26
2.3.3. Tuberkulosis Paru Sembuh/Lama.....	29
2.4. Kerangka Teori.....	32
2.5. Kerangka Konsep.....	33

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian.....	34
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
3.3. Populasi dan Sampel.....	34
3.3.1. Populasi.....	34
3.3.2. Sampel.....	34
3.3.2.1. Besar Sampel.....	35
3.3.2.2. Cara Pengambilan Sampel.....	35
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	36
3.4. Variabel Penelitian.....	36
3.5. Definisi Operasional.....	37
3.6. Cara Pengumpulan Data.....	41
3.7. Cara Pengolahan Data.....	41
3.8. Kerangka Operasional.....	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian.....	43
4.1.1. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Usia.....	43
4.1.2. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jenis Kelamin.....	44
4.1.3. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Pekerjaan.....	44
4.1.4. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan IMT.....	45
4.1.5. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Riwayat Merokok...	45
4.1.6. Distribusi Lesi Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jenis.....	46
4.1.7. Distribusi Lesi Tuberkulosis Paru Berdasarkan Lokasi pada Lapangan Paru.....	47
4.1.8. Distribusi Lesi Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jumlah.....	48
4.2. Pembahasan.....	49
4.2.1. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Usia.....	49
4.2.2. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jenis Kelamin.....	50
4.2.3. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Pekerjaan.....	50
4.2.4. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan IMT.....	52
4.2.5. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Riwayat Merokok...	53
4.2.6. Distribusi Lesi Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jenis.....	54
4.2.7. Distribusi Lesi Tuberkulosis Paru Berdasarkan Lokasi pada Lapangan Paru.....	57
4.2.8. Distribusi Lesi Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jumlah.....	58
4.2.9. Keterbatasan Penelitian.....	59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran.....	61

DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	66
BIODATA PENELITI.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. OAT Lini Pertama.....	13
Tabel 2. Dosis Rekomendasi OAT Lini Pertama untuk Dewasa.....	14
Tabel 3. Anatomi Radiologik pada Foto Toraks Normal.....	20
Tabel 4. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	37
Tabel 5. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Usia.....	44
Tabel 6. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jenis Kelamin.....	44
Tabel 7. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Pekerjaan.....	45
Tabel 8. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan IMT.....	45
Tabel 9. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Riwayat Merokok...	46
Tabel 10. Distribusi Lesi Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jenis.....	47
Tabel 11. Distribusi Lesi Tuberkulosis Paru Berdasarkan Lokasi pada Lapangan Paru.....	48
Tabel 12. Distribusi Lesi Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jumlah.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Alur Diagnosis TB dan TB Resistan Obat di Indonesia.....	12
Gambar 2. Kiri: Foto Toraks PA, Kanan: Foto Toraks AP.....	15
Gambar 3. Foto Toraks PA Simetris.....	16
Gambar 4. Foto Toraks PA dengan Inspirasi Cukup.....	17
Gambar 5. Rongga Toraks.....	18
Gambar 6. Segmen Bronkopulmonar.....	19
Gambar 7. Foto Toraks PA dan Gambar CT-scan Jantung.....	22
Gambar 8. Foto Toraks Normal Tampilan PA dan Lateral Kiri.....	22
Gambar 9. Foto Toraks PA Limfadenopati dan Konsolidasi di Lobus Kanan Tengah dan Bawah.....	25
Gambar 10. Foto Toraks PA Pembesaran Kelenjar Limfe di Hilus Kanan.....	25
Gambar 11. Foto Toraks PA Atelektasis di Lobus Kanan Atas.....	26
Gambar 12. Foto Toraks PA Konsolidasi dan Kavitas di Lobus Kanan Atas.....	27
Gambar 13. Kavitas pada Foto Toraks PA.....	28
Gambar 14. Foto Toraks PA Lesi Tuberkulosis Aktif.....	28
Gambar 15. Foto Toraks PA pada Bekas TB Primer.....	29
Gambar 16. Foto Toraks PA Menunjukkan Nodul-Nodul Terkalsifikasi Bekas Lesi Granuloma.....	30
Gambar 17. Foto Toraks PA pada Bekas TB Sekunder.....	31
Gambar 18. Foto Toraks PA Menunjukkan Fibrosis pada Lobus Atas dan Kehilangan Volume dengan Kavitas Residual.....	31
Gambar 19. Kerangka Teori.....	32
Gambar 20. Kerangka Konsep.....	33
Gambar 21. Kerangka Operasional.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Rekapitulasi Data Penelitian.....	66
Lampiran 2. Output SPSS.....	74
Lampiran 3. Sertifikat Etik.....	79
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	80
Lampiran 5. Surat Selesai Penelitian.....	81
Lampiran 6. Lembar Konsultasi Proposal Skripsi.....	82
Lampiran 7. Lembar Konsultasi Skripsi.....	83
Lampiran 8. Lembar Persetujuan Sidang Skripsi.....	84
Lampiran 9. Lembar Persetujuan Revisi Skripsi.....	85
Lampiran 10. <i>Draft</i> Artikel Ilmiah.....	86
Lampiran 11. Hasil Pemeriksaan <i>Similarity Checking</i> (Turnitin).....	96

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi kronik yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, bersifat menular dan dapat menyerang hampir seluruh organ tubuh terutama pada paru-paru (Setiati dkk., 2017; Kemenkes RI, 2018). Menurut WHO (2019), tuberkulosis adalah satu dari 10 penyebab utama kematian di seluruh dunia dan menjadi penyebab utama kematian akibat penyakit infeksi. Pada tahun 2018, jumlah kasus TB di dunia diperkirakan mencapai 10 juta (9,0-11,1 juta) kasus dengan jumlah kematian akibat TB pada orang HIV-negatif diperkirakan mencapai 1,2 juta kematian dan pada orang HIV-positif diperkirakan mencapai 251.000 kematian. Indonesia menduduki peringkat ke-3 jumlah kasus TB terbanyak di dunia setelah India dan China dengan insiden sebesar 842.000 kasus per tahun (Kemenkes RI, 2018; WHO, 2019). Jumlah kasus baru TB di Indonesia pada tahun 2017 tercatat sebanyak 420.994 kasus dan 8.600-15.000 diantaranya adalah kasus TB MDR (2,4% dari kasus baru dan 13% dari pasien TB yang pernah diobati), namun jumlah ini sangat kurang dari yang diperkirakan karena *underreporting* kasus terdeteksi dan *underdiagnosis* (Kemenkes RI, 2018; WHO, 2019).

Diagnosis TB paru dapat ditegakkan berdasarkan gejala-gejala klinis, kelainan pada pemeriksaan fisik, pemeriksaan radiologik, dan pemeriksaan bakteriologi. Baku emas diagnosis TB paru adalah ditemukannya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* pada pemeriksaan secara bakteriologi atau histopatologi. Namun, hanya 30-70% saja kasus TB paru di Indonesia yang dapat didiagnosis secara bakteriologi, terutama pada kasus TB anak dan TB miliar dimana hampir selalu didapat hasil negatif pada pemeriksaan sputum BTA. Hal ini dikarenakan sediaan sputum yang kurang memadai, misalnya karena pasien kesulitan mengeluarkan sputum atau karena bronkus belum terlibat dengan kelainan pada paru sehingga diagnosis baru ditegakkan ketika penyakit sudah berlanjut. Padahal diagnosis cepat diperlukan agar perawatan dapat segera

diberikan pada pasien dan kondisi pasien tidak semakin memburuk. Oleh sebab itu, diagnosis dapat ditegakkan melalui gejala klinis dan pemeriksaan radiologik dada (Setiati dkk., 2017).

Pada saat ini, pemeriksaan radiologik dada seperti foto toraks, *CT-scan*, MRI, dan USG merupakan cara praktis menemukan lesi TB meskipun biaya yang dibutuhkan lebih mahal dibandingkan pemeriksaan sputum BTA (Bhalla, *et al.*, 2015; Setiati dkk., 2017). Di negara berkembang seperti Indonesia, ketersediaan foto toraks cukup luas dan biayanya lebih terjangkau dibandingkan pemeriksaan radiologik lain, sehingga pemeriksaan ini sering dilakukan pada orang dewasa yang diduga TB, misalnya ketika mengalami batuk, demam, atau gejala konstitusional (nafsu makan berkurang atau berat badan menurun) yang penyebabnya tidak jelas (Speets, 2006; Bhalla, *et al.*, 2015; Sulaiman, Handayani, dan Soedarsono, 2018). Foto toraks adalah tes pencitraan radiografi yang dilakukan untuk mengevaluasi saluran pernapasan, parenkim dan pembuluh darah paru, mediastinum, jantung, pleura, dan dinding dada, serta tulang-tulang di bagian toraks untuk tujuan skrining maupun sebagai metode diagnostik (Speets, 2006). Foto toraks pada kasus TB digunakan untuk keperluan diagnosis TB (terutama jika didapat hasil sputum BTA negatif), evaluasi pengobatan, dan deteksi komplikasi penyakit/gejala sisa (Bhalla, *et al.*, 2015).

Pada penelitian yang dilakukan Majdawati (2016), didapatkan hasil bahwa pemeriksaan radiologik foto toraks mampu mendiagnosis pasien dengan TB paru secara bermakna yang dibuktikan dengan nilai sensitifitas dan spesifisitas gambaran lesi foto toraks infiltrat-fibroinfiltrat adalah 87,5% dan 82,5%, sedangkan gambaran kombinasi lebih dari 3 lesi memiliki nilai sensitifitas dan spesifisitas 87,5% dan 77,2%. Secara radiologik, infiltrat adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan peningkatan densitas karena proses abnormal pada paru (Hansell *et al.*, 2008). Secara patofisiologi, infiltrat adalah segala substansi atau sel yang tidak dikenali atau yang terakumulasi dalam jumlah lebih besar daripada normal yang terdapat di dalam atau menyebar di jaringan paru (Tuddenham, 1984). Lesi TB paru dapat terletak di mana saja pada lapangan paru, namun pada umumnya lesi terletak di daerah apeks. Gambaran radiologik lesi

pada awalnya berupa bercak-bercak seperti awan dengan batas yang tidak tegas, kemudian lesi dapat berkembang membentuk berbagai jenis gambaran lesi (Setiati dkk., 2017).

Jenis lesi pada foto toraks yang sering dijumpai pada TB paru beraneka ragam, dapat dikelompokkan menjadi lesi parenkim paru/infiltrat (antara lain: konsolidasi, kavitasi, nodul milier, fibrosis, kalsifikasi, atelektasis), lesi pleura (antara lain: efusi pleura, pleuritis, kalsifikasi pleura), dan lesi mediastinum (antara lain: limfadenopati hilus dan mediastinum) (Gelaw, 2015; Majdawati, 2016; Nachiappan *et al.*, 2017; Setiati dkk., 2017; Sulaiman, Handayani, dan Soedarsono, 2018). Jenis-jenis lesi pada TB paru juga sering dijumpai pada penyakit lain, sehingga dikatakan *tuberculosis is the great imitator*. Contohnya, gambaran tuberkuloma dan konsolidasi pada TB paru juga sering ditemukan pada penyakit pneumonia, mikosis paru, karsinoma bronkus, atau karsinoma metastatis di paru. Selain itu, gambaran kavitas juga terdapat pada abses paru (Setiati dkk., 2017).

Pengetahuan mengenai pola gambaran foto toraks pada TB paru dapat digunakan sebagai penunjang untuk membantu menegakkan diagnosis pada pasien TB paru sehingga tatalaksana dapat segera dilakukan dan dapat menurunkan angka penularan, kesakitan, dan kematian akibat TB paru (Sulaiman, Handayani, dan Soedarsono, 2018). Diperkirakan sekitar 32% kasus TB belum terjangkau, belum terdeteksi, maupun tidak dilaporkan, selain itu juga diperkirakan kasus TB MDR di Indonesia yang diobati baru sekitar 27,36% (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan uraian sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Karakteristik Lesi pada Foto Toraks Kasus Tuberkulosis Paru di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah penelitian adalah bagaimana karakteristik lesi pada foto toraks kasus tuberkulosis paru di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik lesi pada foto toraks kasus tuberkulosis paru di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui pola sosiodemografi (usia, jenis kelamin, pekerjaan, indeks massa tubuh, dan riwayat merokok) pasien tuberkulosis paru di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Mengetahui jenis lesi pada foto toraks kasus tuberkulosis paru di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
3. Mengetahui jumlah lesi pada foto toraks kasus tuberkulosis paru di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
4. Mengetahui lokasi lesi di lapangan paru pada foto toraks kasus tuberkulosis paru di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian mengenai karakteristik lesi pada foto toraks kasus tuberkulosis paru.

1.4.2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat membantu klinisi untuk mengidentifikasi lesi pada kasus tuberkulosis paru berdasarkan karakteristiknya sehingga diagnosis dan perawatan yang diberikan pada pasien dapat dilakukan secara cepat dan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amere, G. A., Nayak, P., Salindri, A. D., Narayan, K. V., & Magee, M. J.. 2018. *Contribution of Smoking to Tuberculosis Incidence and Mortality in High-Tuberculosis-Burden Countries*. American journal of epidemiology, 187(9), 1846-1855.
- Bhalla, A. S., Goyal, A., Guleria, R., & Gupta, A. K.. 2015. *Chest Tuberculosis: Radiological Review and Imaging Recommendations*. The Indian journal of radiology & imaging, 25(3), 213.
- Corne, J., Carrol, M., Brown, I., & Delany, D.. 2001. *Chest X-Ray Made Easy*. London: Churcill Livingstone.
- Dahlan, M.S.. 2010. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Dinas Kesehatan Kota Palembang. 2018. *Profil Kesehatan Kota Palembang Tahun 2017*.
- FKUI. 2010. *Buku ajar Mikrobiologi Kedokteran (edisi revisi)*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Gelaw, S. M.. 2015. *Screening Chest X-Ray Interpretations and Radiographic Techniques (first edition)*. International Organization for Migration.
- Hansell, D. M., Bankier, A. A., MacMahon, H., McLoud, T. C., Muller, N. L., & Remy, J.. 2008. *Fleischner Society: Glossary of Terms for Thoracic Imaging*. Radiology, 246(3), 697-722.
- Herchline, T. E., and Amorosa, J.. 2020. *Tuberculosis (TB)*. Medscape (<https://emedicine.medscape.com/article/230802-overview#a7>, diakses 20 Juni 2020)
- Hobbs, D. L.. 2007. *Chest Radiography for Radiologic Technologists*. Radiologic technology, 78(6), 494-516.
- Icksan, A. G., Napitupulu, M. R. S., Nawas, M. A., & Nurwidya, F.. 2018. *Chest X-Ray Findings Comparison Between Multi-Drug-Resistant Tuberculosis and Drug-Sensitive Tuberculosis*. Journal of natural science, biology, and medicine, 9(1), 42.

- Irfannuddin. 2019. *Cara Sistematis Berlatih Meneliti: Merangkai Sistematika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Palembang: Rayyana Komunikasindo.
- Ismah, Z., & Novita, E.. 2017. *Studi Karakteristik Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang*. Unnes Journal of Public Health, 6(4), 218-224.
- Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kemenkes RI. 2018. *InfoDATIN Tuberkulosis 2018*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI. (<https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/info-datin-tuberkulosis-2018.pdf>, diakses 16 Juni 2020)
- Kolappan, C., & Gopi, P. G.. 2002. *Tobacco Smoking and Pulmonary Tuberculosis*. Thorax, 57(11), 964-966.
- Lackey, B., Seas, C., Van der Stuyft, P., & Otero, L.. 2015. *Patient Characteristics Associated with Tuberculosis Treatment Default: a Cohort Study in a High-Incidence Area of Lima, Peru*. PLoS One, 10(6), e0128541.
- Laily, D. W., Rombot, D., & Lampus, B.. 2015. *Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Tuminting Manado*. Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik, 3(1).
- Majdawati, A.. 2016. *Uji Diagnostik Gambaran Lesi Foto Thorax pada Penderita dengan Klinis Tuberkulosis Paru*. Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, 10(2), 180-188.
- Malueka, R. G. (editor). 2008. *Radiologi Diagnostik*. Yogyakarta: Pustaka Cendikia
- Medchrome. 2015. *How to Differentiate PA from AP View Chest Xray?*. (<http://answers.medchrome.com/2171/how-to-differentiate-pa-from-ap-view-chest-xray>, diakses 13 Juni 2020).

- Nachiappan, A. C., Rahbar, K., Shi, X., Guy, E. S., Mortani Barbosa Jr, E. J., Shroff, G. S., ... & Hammer, M. M.. 2017. *Pulmonary Tuberculosis: Role of Radiology in Diagnosis and Management*. Radiographics, 37(1), 52-72.
- Narasimhan, P., Wood, J., MacIntyre, C. R., & Mathai, D.. 2013. *Risk Factors for Tuberculosis*. Pulmonary medicine, 2013.
- Nurjana, M. A.. 2015. *Faktor risiko terjadinya Tuberculosis paru usia produktif (15-49 tahun) di Indonesia*. Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 25(3), 20736.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis
- Pertiwi, R. N.. 2012. *Hubungan Antara karakteristik individu, Praktik Hygiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Tuberculosis di Kecamatan Semarang Utara Tahun 2011*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, 1(2), 18811.
- Price, S. A., & Wilson, L. M.. 2013. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Puspita, E., Christianto, E., & Yovi, I.. 2016. *Gambaran Status Gizi pada Pasien Tuberkulosis Paru (TB paru) yang Menjalani Rawat Jalan di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru (Doctoral dissertation, Riau University)*.
- Reed, J. C.. 2018. *Chest Radiology: Patterns and Differential Diagnoses (seventh edition)*. Philadelphia: Elsevier.
- Sarwani, D., Nurlaela, S. 2012. Merokok dan Tuberkulosis (Studi Kasus di RS Margono Soekarjo Purwokerto). Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Jurusan Kesehatan Masyarakat FKIK UNSOED Purwokerto
- Sejati, A., & Sofiana, L.. 2015. *Faktor-Faktor Terjadinya Tuberculosis*. KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat, 10(2), 122-128.
- Setiarni, S. M., Sutomo, A. H., & Hariyono, W.. 2011. *Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan, Status Ekonomi dan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Tuberkulosis Paru pada Orang Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas Tuan-Tuan Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat*. Kes Mas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Daulan, 5(3), 25008.

- Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A. W., Simadibrata, M., Setiyohadi, B., & Syam, A. F.. 2017. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 1, edisi 6*. Jakarta: Interna Publishing.
- Siregar, S. R.. 2019. *Extensively Drug Resistant Tuberculosis (XDR TB)*. *Averrous*, 5(2), 26-43.
- Smithuis, R.. 2014. *Lung disease Four-Pattern Approach*. Radiology Department of the Rijnland Hospital, Leiderdorp, the Netherlands.
- Speets, A. M., van der Graaf, Y., Hoes, A. W., Kalmijn, S., Sachs, A. P., Rutten, M. J., ... & Mali, W. P.. 2006. *Chest Radiography in General Practice: Indications, Diagnostic Yield and Consequences for Patient Management*. *British Journal of General Practice*, 56(529), 574-578.
- Sulaiman, S. C., Handayani, L., SS, M. Y., & Soedarsono, S.. 2018. *Gambaran Radiografi Tuberkulosis Paru Multidrug-Resistant: Studi Retrospektif di Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo Surabaya*. *Jurnal Respirasi*, 4(3), 71-75.
- Tuddenham, W. J.. 1984. *Glossary of terms for thoracic radiology: recommendations of the Nomenclature Committee of the Fleischner Society*. *American Journal of Roentgenology*, 143(3), 509-517.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2002 Tentang Pelindungan Anak.
- Weir, C. B., & Jan, A.. 2019. *BMI Classification Percentile and Cut Off Points*.
- Werdhani, R. A.. 2002. *Patofisiologi, Diagnosis, dan Klasifikasi Tuberkulosis*. Jakarta: Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, Okupasi, dan Keluarga FKUI.
- WHO. 2019. *Global Tuberculosis Report 2019*. World Health Organization.
- Zipes, D. P., Libby, P., Bonow, R. O., Mann, D. L., & Tomaselli, G. F.. 2018. *Braunwald's Heart Disease E-Book: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. Elsevier Health Sciences.