

**SKRIPSI**

2020

**KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI  
RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN KOTA  
MAKASSAR PERIODE JANUARI-DESEMBER 2019**



**Oleh :**

**Iva Qori'ah Tasyiah Triono**

**C011171324**

**Pembimbing :**

**dr. Hasan Nyambe, M.Med.Ed**

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYELESAIKAN  
STUDI PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2020**

**KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI  
RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN KOTA  
MAKASSAR PERIODE JANUARI-DESEMBER 2019**

Diajukan kepada Universitas Hasanuddin  
Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

**Iva Qori'ah Tasyiah Triono**

**C011171324**

**Pembimbing :**

dr. Hasan Nyambe, M.Med.Ed  
NIK/NIP: 19800615 200604 1003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI RUMAH SAKIT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN KOTA MAKASSAR  
PERIODE JANUARI-DESEMBER 2019”

Disusun dan Diajukan Oleh

Iva Qori'ah Tasyiah Triono  
C011171324

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	dr. Hasan Nyambe, M.Med.Ed	Pembimbing	1.
2.	Dr.dr. Sitti Rafiah, M.Kes.Msi	Penguji 1	2.
3.	dr. Muh. Iqbal Basri, M.Kes,Sp.S	Penguji 2	3.

Mengetahui:

Wakil Dekan  
Bidang Akademik, Riset & Inovasi  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

  
Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes  
NIP 196711031998021001

Ketua Program Studi  
Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

  
Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si  
NIP 196805301997032001

DEPARTEMEN ANATOMI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi:

"KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI RUMAH SAKIT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN KOTA MAKASSAR PERIODE JANUARI-DESEMBER  
2019"

Makassar, 08 Desember 2020

Pembimbing,

dr. Hasan Nyambe, M.Med.Ed

NIP. 19800615 200604 1003

**PANTIA SIDANG UJIAN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Iva Qori'ah Tasyiah Triono

NIM : C011171324

Fakultas/Program Studi : Kedokteran/Pendidikan Dokter

Judul Skripsi : KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN KOTA MAKASSAR PERIODE JANUARI-DESEMBER 2019

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

KETUA PENGUJI

dr. Hasan Nyambe, M.Med.Ed

NIP. 19800615 200604 1003

Anggota Tim Penguji

Penguji 1

Dr.dr. Siti Rafiah, M.Kes.M.Si

Penguji 2

dr. Muh Iqbal Basri, M. Kes. Sp.S

## HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Iva Qori'ah Tasyiah Triono  
NIM : C011171324  
Program Studi : Pendidikan Dokter

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 08 Desember 2020

Yang menyatakan,



Iva Qori'ah Tasyiah Triono

NIM C011171324

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Dalam kesempatan ini pula, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala pengorbanan, kesabaran, doa, dukungan, dan bantuan semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama penulis menyelesaikan skripsi ini yang tak ternilai sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, antara lain kepada:

1. Allah SWT, atas kekuatan dan nikmat yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
2. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda **Triono, S.Pel, MM.** dan Ibunda **St. Hamdiah, SKM, M.Kes.** serta adik **Afiq Fauzan Triono** dan **Qaishar Hisyam Triono** serta keluarga besar untuk seluruh pengorbanan, dukungan, motivasi serta doa yang tak henti-hentinya diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. **dr. Hasan Nyambe, M.Med.Ed** selaku dosen pembimbing serta penasehat akademik penulis yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, serta petunjuk yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.

4. **Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Kes.M.Si** dan **dr. Muh Iqbal Basri, M.Kes.Sp.S** selaku penguji skripsi I dan II yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
5. Para dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bantuan yang sangat berharga kepada penulis selama pendidikan.
6. Sahabat saya **Andi Nur Fakhirah Triyanti, Hanif Uzwa Hasanah Sudirman, Meilani Nur Ayatullah, Nurul Aulia, Zainab Said, Andi Nurramadhani, Sulfia Maharani, Ade fahirah, Sry Rahayu Igrisa, Aknul Yakin Amran, Andi Putri Uma, Stefany, Lhorensia, Diasrini Wulan, Nurul Azizah**. Atas segala waktu, motivasi, hiburan, semangat dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman - teman **V17TREOUS** atas dukungan, kebersamaan, persahabatan yang terus diberikan kepada penulis serta partisipasi dalam penelitian skripsi ini.
8. Teman-teman **16** yang memberikan dukungan, hiburan, motivasi dari penulis mulai dari SMA hingga saat ini.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan secara satu per satu yang terlibat dalam memberikan dukungan dan doanya kepada penulis.

Penulis memahami sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaannya. Namun besar harapan penulis kiranya skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua. Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan



ridho dan berkah dalam setiap langkah yang kita ambil kedepannya. Sekali lagi, saya ucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak.

Makassar, 01 Desember 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Iva Qori'ah Tasyiah Triono', with a horizontal line underneath.

Iva Qori'ah Tasyiah Triono

**SKRIPSI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**DESEMBER 2020**

**KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI RUMAH  
SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN KOTA MAKASSAR PERIODE  
JANUARI-DESEMBER 2019**

<sup>1</sup>Iva Qori'ah Tasyiah Triono (C011171324)

**ABSTRAK**

**Latar belakang :** Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*, tidak hanya menyerang paru, tetapi juga dapat menyerang organ tubuh lainnya seperti tulang, kelenjar getah bening, otak, yang biasa disebut sebagai TB ekstra paru. Penyakit ini dapat menyerang semua usia dan ditularkan secara langsung melalui droplet yang terinfeksi. Prevalensi tuberkulosis paru tahun 2019 berdasarkan data WHO di Indonesia sebesar 845.000 orang. Hingga saat ini TB merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting di dunia. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai karakteristik penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019.

**Tujuan :** Untuk mengetahui karakteristik penderita TB paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019.

**Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui karakteristik penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019 dengan menggunakan data rekam medik sebagai data penelitian.

**Hasil Penelitian :** Penelitian ini diperoleh 27 data pasien, proporsi tertinggi berdasarkan jenis kelamin yaitu perempuan 55,6%, berdasarkan umur berada pada kelompok manula (>65 tahun) yaitu 29,6%, berdasarkan pekerjaan paling banyak yang bekerja sebagai PNS yaitu 26,0%, berdasarkan status gizi paling banyak status gizi normal yaitu 51,9%, berdasarkan status penyakit paling banyak kasus baru yaitu 88,9%, berdasarkan BTA paling banyak BTA positif yaitu 81,5% dan paling banyak mendapatkan regimen pengobatan kategori 1 yaitu 88,9%.

**Kata Kunci :** Karakteristik, tuberkulosis paru, Rumah Sakit Universitas Hasanuddin.

**THESIS**  
**FACULTY OF MEDICINE**  
**HASANUDDIN UNIVERSITY**  
**DECEMBER 2020**

**THE CHARACTERISTICS OF PULMONARY TUBERCULOSIS  
PATIENTS AT HASANUDDIN UNIVERSITY HOSPITAL MAKASSAR  
IN JANUARY - DECEMBER 2019**

<sup>1</sup>Iva Qori'ah Tasyiah Triono (C011171324)

**ABSTRACT**

**Background :** Tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. The bacteria usually attacks lungs but also can attacks other organs of the body like bones, lymph nodes, or brain which is known as extra pulmonary tuberculosis. Tuberculosis can affect all ages and it transmitted directly through infected droplet. Based on WHO report the prevalence of Tuberculosis in Indonesia in 2019 is about 845.000 people. Until now Tuberculosis is one of the important health issue in the world. Therefore the authors are interested in conducting research on the characteristics of pulmonary tuberculosis patients at Hasanuddin University Hospital Makassar in January – December 2019.

**Purpose :** To find out the characteristics of pulmonary tuberculosis patients at Hasanuddin University Hospital in January – December 2019.

**Methods :** This research is a descriptive observational study research with a *cross sectional* approach to determine out the characteristics of pulmonary tuberculosis patients at Hasanuddin University Hospital from January to December 2019 by using a medical records as research data.

**Results :** From this research 27 patients data were obtained. The highest proportion based on gender is female (55,6%) based on age group the patients mostly elderly (>65 years) which is 29%. Most of the patients work as civil servant (26,0%) Based on nutritional status the patients nutritional status mainly normal (51,9%). The tuberculosis cases mostly a new cases (88,9%). According the BTA test the patients mostly tested BTA positive (81,5%) and the most of the patients got treated by the category 1 regimen (88,9

**Keywords:** Characteristics, Pulmonary Tuberculosis, Hasanuddin University Hospital.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
Tujuan Umum .....	4
Tujuan Khusus .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Definisi Tuberkulosis Paru.....	7
2.2. Etiologi Tuberkulosis Paru.....	7

2.3. Patofisiologi Tuberkulosis Paru .....	7
2.4. Faktor Risiko Tuberkulosis Paru.....	8
2.5. Klasifikasi Tuberkulosis Paru. ....	13
2.6. Gejala Klinis Tuberkulosis Paru. ....	15
2.7. Diagnosis Tuberkulosis Paru. ....	16
2.8. Pengobatan Tuberkulosis Paru.....	17
2.9. Pencegahan Tuberkulosis Paru. ....	21
2.10. Komplikasi Tuberkulosis Paru.....	22
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL HIPOTESIS PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
3.1. Kerangka Teori .....	23
3.2. Kerangka Konsep.....	24
3.3. Definisi operasional .....	25
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
4.1. Desain Penelitian .....	29
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	29
4.3. Populasi dan Sampel Penelitian .....	30
4.4. Kriteria Sampel .....	30
4.5. Metode Pengumpulan Data.....	31
4.6. Metode Analisis Data.....	31
4.7. Etika Penelitian .....	31

BAB 5 HASIL PENELITIAN.....	33
5.1. Gambaran Umum Populasi/Sampel .....	33
5.2. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	33
5.3. Analisis .....	34
5.3.1 Distribusi Karakteristik Subyek Berdasarkan Jenis Kelamin .....	34
5.3.2 Distribusi Karakteristik Subyek Berdasarkan Usia (tahun) .....	35
5.3.3 Distribusi Karakteristik Subyek Berdasarkan Pekerjaan .....	36
5.3.4 Distribusi Karakteristik Subyek Berdasarkan Status Gizi .....	37
5.3.5 Distribusi Karakteristik Subyek Berdasarkan Status Penyakit .....	37
5.3.6 Distribusi Karakteristik Subyek Berdasarkan Hasil BTA.....	38
5.3.7 Distribusi Karakteristik Subyek Berdasarkan Kategori Pengobatan.....	38
BAB 6 PEMBAHASAN.....	40
6.1 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	40
6.2 Distribusi Pasien Berdasarkan Usia (tahun).....	41
6.3 Distribusi Pasien Berdasarkan Pekerjaan.....	42
6.4 Distribusi Pasien Berdasarkan Status Gizi .....	43
6.5 Distribusi Pasien Berdasarkan Status Penyakit.....	44
6.6 Distribusi Pasien Berdasarkan BTA .....	45
6.7 Distribusi Pasien Berdasarkan Kategori Pengobatan.....	46

BAB 7 KESIMPULAN, HAMBATAN, DAN SARAN .....	47
7.1 Kesimpulan .....	47
7.2 Hambatan .....	47
7.3 Saran .....	48
Daftar Pustaka.....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala IUATLD dalam Interpretasi Hasil Pemeriksaan Dahak Mikroskopis	17
Tabel 2.2 Jenis dan Sifat serta Dosis OAT	18
Tabel 2.3 Dosis untuk paduan OAT KDT untuk Kategori 1	20
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi dan Presentase Karakteristik Subyek Berdasarkan Jenis Kelamin	34
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi dan Presentase Karakteristik Subyek Berdasarkan Usia	35
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi dan Presentase Karakteristik Subyek Berdasarkan Pekerjaan	36
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi dan Presentase Karakteristik Subyek Berdasarkan status gizi	37
Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi dan Presentase Karakteristik Subyek Berdasarkan status Penyakit	37
Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi dan Presentase Karakteristik Subyek Berdasarkan Hasil BTA	38
Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi dan Presentase Karakteristik Subyek Berdasarkan kategori Pengobatan	38



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Teori	23
Gambar 3.2 Kerangka Konsep	24

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Biodata Penulis

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian RS Unhas Makassar

Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik

Lampiran 4 Rekam Medis Pasien

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Permasalahan

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*, tidak hanya menyerang paru, tetapi juga dapat menyerang organ tubuh lainnya seperti tulang, kelenjar getah bening, otak, yang biasa disebut sebagai TB ekstra paru. Penyakit ini dapat menyerang semua usia dan ditularkan secara langsung melalui droplet yang terinfeksi. Hingga saat ini TB merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting di dunia (Kemenkes RI, 2015).

WHO menyatakan bahwa sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi kuman tuberkulosis. Berdasarkan Global Tuberkulosis Kontrol tahun 2011 angka prevalensi semua tipe TB adalah sebesar 289 per 100.000 penduduk atau sekitar 690.000 kasus. Insidensi kasus baru TBC dengan BTA positif sebesar 189 per 100.000 penduduk atau sekitar 450.000 kasus. Kematian akibat TB di luar HIV sebesar 27 per 100.000 penduduk atau 182 orang per hari (WHO, 2013).

TB paru adalah penyakit radang parenkim paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*), yakni kuman aerob yang dapat hidup terutama di paru atau di berbagai organ tubuh yang mempunyai tekanan parsial oksigen yang tinggi. Kuman ini juga mempunyai kandungan lemak yang tinggi pada

membrana selnya, sehingga menyebabkan bakteri ini tahan terhadap asam (Rab, 2010; Djojodibroto, 2009).

Secara global pada tahun 2016 terdapat 10,4 juta kasus insiden TBC (CI 8,8 juta – 12, juta) yang setara dengan 120 kasus per 100.000 penduduk. Lima negara dengan insiden kasus tertinggi yaitu India, Indonesia, China, Philipina, dan Pakistan. Sebagian besar estimasi insiden TBC pada tahun 2016 terjadi di Kawasan Asia Tenggara (45%) dimana Indonesia merupakan salah satu di dalamnya dan 25% nya terjadi di kawasan Afrika. Badan kesehatan dunia mendefinisikan negara dengan beban tinggi/high burden countries (HBC) untuk TBC berdasarkan 3 indikator yaitu TBC, TBC/HIV, dan MDR-TBC. Terdapat 48 negara yang masuk dalam daftar tersebut. Satu negara dapat masuk dalam salah satu daftar tersebut, atau keduanya, bahkan bisa masuk dalam ketiganya. Indonesia bersama 13 negara lain, masuk dalam daftar HBC untuk ke 3 indikator tersebut. Artinya Indonesia memiliki permasalahan besar dalam menghadapi penyakit TBC (Kemenkes RI, 2015).

Jumlah kasus baru TB di Indonesia sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017 (data per 17 Mei 2018). Berdasarkan jenis kelamin, jumlah kasus baru TBC tahun 2017 pada laki-laki 1,4 kali lebih besar dibandingkan pada perempuan. Bahkan berdasarkan Survei Prevalensi Tuberkulosis prevalensi pada laki-laki 3 kali lebih tinggi dibandingkan pada perempuan. Begitu juga yang terjadi di negara-negara lain. Hal ini terjadi kemungkinan karena laki-laki lebih terpapar pada fakto risiko TBC misalnya merokok dan ketidakpatuhan minum obat. Survei ini menemukan bahwa dari seluruh partisipan laki-laki yang merokok sebanyak 68,5% dan hanya 3,7% partisipan perempuan yang merokok (Kemenkes RI, 2015).

Prevalensi tuberkulosis paru tahun 2019 berdasarkan data WHO di Indonesia sebesar 845.000 orang (WHO, 2019). Insidens tuberkulosis paru tertinggi di Indonesia terdapat di Provinsi Banten dan Papua dan insidens tuberkulosis paru terendah terdapat pada Provinsi Babel dan Bali (Riskesdas, 2018).

Di Sulawesi Selatan, jumlah penderita TB Paru perKabupaten/kota tahun 2015 jumlah kasus TB 12,625. Jumlah BTA+ sebesar 8.348 orang yaitu dengan kesembuhan 7.008 (78,36%). Adapun BTA+ di obati sebesar 8.943 orang yaitu 5.363 laki-laki dan perempuan 3.580 orang, jumlah TB anak 0-14 tahun sebesar 581 orang (4,60%), pengobatan lengkap sebesar 680 orang (7,60%) yaitu laki-laki 429 orang dan 251 perempuan, dengan angka kesuksesan 85,97% yaitu 84,58% laki-laki dan 88,04% perempuan (Provil Kesehatan Prov. Sulsel, 2016).

Tingginya kasus tuberkulosis perlu ditangani secara tepat karena infeksi tuberkulosis tidak hanya menyerang paru-paru dan saluran. Jika tidak diobati dengan baik, penyakit Tuberkulosis akan memburuk dan dapat memicu komplikasi yang cukup serius pada organ lain termasuk tulang dan bahkan otak. Beberapa komplikasi yang sering ditemukan yaitu kerusakan tulang dan sendi, kerusakan otak, kerusakan hati dan ginjal, kerusakan jantung, gangguan mata dan resisten terhadap kuman (Misnadiarly,2016).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dian Wahyu (2014), yaitu karakteristik pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Tuminting Manado mendapatkan bahwa pasien yang paling banyak ditemukan ialah pasien dewasa (26-45 tahun) yaitu sebanyak 78 pasien (39,8%). Jumlah pasien laki-laki ialah 108 pasien (55,1%). BTA sputum mayoritas memiliki hasil 3+ yaitu sebanyak 106 pasien (54,1%). Seluruh

pasien TB paru merupakan tipe pasien kasus baru dan memperoleh pengobatan kategori I. Sebanyak 194 pasien telah berobat secara teratur (99%). Seluruh pasien mencapai pengobatan tahap awal dengan hasil BTA (-). Mayoritas hasil akhir pengobatan ialah sembuh yaitu sebanyak 187 pasien (95,4%).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar Periode Januari-Desember 2019”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian ini adalah bagaimana karakteristik penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui karakteristik penderita TB paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

- a) Untuk mengetahui karakteristik penderita TB paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019 berdasarkan umur.

- b) Untuk mengetahui karakteristik penderita TB paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019 berdasarkan jenis kelamin.
- c) Untuk mengetahui karakteristik penderita TB paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019 berdasarkan pekerjaan.
- d) Untuk mengetahui karakteristik penderita TB paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019 berdasarkan status gizi.
- e) Untuk mengetahui karakteristik penderita TB paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019 berdasarkan status penyakit.
- f) Untuk mengetahui karakteristik penderita TB paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019 berdasarkan BTA.
- g) Untuk mengetahui karakteristik penderita TB paru di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Kota Makassar periode Januari-Desember 2019 berdasarkan kategori pengobatan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Masyarakat**

- a) Sebagai informasi kepada masyarakat sehingga dapat mencegah tertular Tuberkulosis Paru.

- b) Sebagai informasi kepada penderita Tuberkulosis Paru sehingga dapat meningkatkan kepatuhan untuk menjalani pengobatan.

#### **1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan**

Diharapkan bagi institusi pendidikan bidang kesehatan sebagai wadah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan dikenal masyarakat serta mahasiswa selanjutnya dapat mengembangkan penelitian atau dapat digunakan sebagai acuan penelitian.

- a) Bagi Institusi Penelitian

Memberikan masukan kepada institusi pendidikan khususnya dalam bidang perpustakaan dan diharapkan menjadi suatu masukan dan referensi yang berarti serta bermanfaat bagi institusi dan mahasiswa.

- b) Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan peneliti tentang penyakit Tuberkulosis Paru.



## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Definisi Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis Paru adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh bakteri Tuberkulosis (*Mycobacterium tuberculosis*), yakni bakteri aerob yang dapat hidup terutama di paru karena mempunyai tekanan parsial oksigen yang tinggi (Depkes RI, 2009).

#### 2.2. Etiologi Tuberkulosis Paru

Penyebab dari penyakit ini adalah bakteri *Mycobacterium tuberculois*. Ukuran dari bakteri ini cukup kecil yaitu 0,5-4 mikron x 0,3-0,6 mikron dan bentuk dari bakteri ini yaitu batang, tipis, lurus atau agak bengkok, bergranul, tidak mempunyai selubung tetapi kuman ini mempunyai lapisan luar yang tebal yang terdiri dari lipoid. Sifat dari bakteri ini agak istimewa, karena bakteri ini dapat bertahan terhadap pencucian warna dengan asam dan alkohol sehingga sering disebut dengan bakteri tahan asam (BTA). Selain itu bakteri ini juga tahan terhadap suasana kering dan dingin. Bakteri ini dapat bertahan pada kondisi rumah atau lingkungan yang lembab dan gelap bisa sampai berbulan-bulan namun bakteri ini tidak tahan atau dapat mati apabila terkena sinar matahari atau aliran udara (Widoyono,2011).

#### 2.3. Patofisiologi Tuberkulosis Paru

Bila terinplantasi *Mycobacterium tuberculosis* melalui saluran napas, maka mikroorganisme akan membelah diri dan terus berlangsung walaupun cukup pelan.

Nekrosis jaringan dan klasifikasi pada daerah yang terinfeksi dan nodus limfe regional dapat terjadi, menghasilkan radiodens area menjadi kompleks Ghon. Makrofag yang terinaktivasi dalam jumlah besar akan mengelilingi daerah yang terdapat *Mycobacterium tuberculosis* sebagai bagian dari imunitas yang dimediasi oleh sel. Hipersensitivitas tipe tertunda, juga berkembang melalui aktivasi dan perbanyakan limfosit T. Makrofag membentuk granuloma yang mengandung organisme (Sukandar dkk., 2009).

Setelah kuman masuk ke dalam tubuh manusia melalui pernapasan, bakteri TB tersebut dapat menyebar dari paru ke bagian tubuh lainnya, melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfa, saluran napas, atau penyebaran langsung ke bagian-bagian tubuh lainnya (Depkes RI, 2005).

## **2.4. Faktor Risiko Tuberkulosis Paru**

### **2.4.1. Umur**

Lingkungan kerja yang padat serta berhubungan dengan banyak orang menjadi faktor risiko bagi usia produktif untuk menderita TB paru. Hal tersebut disebabkan meningkatnya peluang bagi usia produktif untuk terpapar dengan *Mycobacterium tuberculosis*. Sedangkan anak dengan usia < 2 tahun berisiko menderita TB paru yang ditularkan melalui kehidupan rumah tangga. Lamanya kontak atau terpapar dengan penderita TB paru adalah faktor risiko untuk tertular (Dotulong, 2015; Narasimhan, 2013).

#### 2.4.2. Jenis Kelamin

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa laki-laki sering terkena Tuberkulosis paru dibandingkan perempuan. Hal ini terjadi karena laki-laki memiliki aktivitas yang lebih tinggi dibandingkan perempuan sehingga kemungkinan terpapar lebih besar pada laki-laki. Menurut jenis kelamin, jumlah kasus pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan yaitu 1,5 kali dibandingkan pada perempuan (Kemenkes, 2016).

#### 2.4.3. Status Gizi

Kekurangan gizi atau malnutrisi dapat menyebabkan penurunan imunitas tubuh yang meningkatkan kerentanan terhadap infeksi (Gupta, et al, 2009). Telah lama diketahui bahwa adanya hubungan antara TB dengan malnutrisi. Malnutrisi dapat meningkatkan perkembangan TB aktif, dan TB aktif menyebabkan malnutrisi semakin buruk (USAID, 2010).

#### 2.4.4. Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus memberikan komplikasi yang serius seperti penyakit kardiovaskular, nefropati, retinopati, infeksi termasuk TB. Patofisiologi TB sangat kompleks. Terjadinya infeksi sangat tergantung dari faktor luar akan tetapi reaktivasi kuman dapat terjadi dalam keadaan imunitas rendah. Data yang menunjukkan TB laten pada DM saat ini masih kurang akan tetapi dari beberapa penelitian menunjukkan tingginya

prevalens infeksi TB laten pada penderita DM (Dooley, 2009). Peningkatan risiko terjadinya TB aktif pada penderita DM diduga akibat gangguan sistem imun, peningkatan daya lekat kuman *Mycobacterium tuberculosis* pada sel penderita DM, mikroangiopati, makroangiopati dan neuropati.

Terjadinya keadaan hiperglikemia menciptakan lingkungan yang mendukung untuk tumbuh dan berkembangnya kuman *Mycobacterium tuberculosis*, beberapa peneliti juga menyatakan bahwa fungsi perlindungan sel yang berkurang meningkatkan kemungkinan timbulnya infeksi ditambah meningkatnya kadar gliserol dan nitrogen yang menjadi faktor pertumbuhan kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Penyebab lain meningkatnya risiko TB pada penderita DM adalah disfungsi kelenjar pituitari yang menyebabkan berlebihnya produksi hormon adrenokortikotropik sehingga meningkatkan kadar kortikosteroid di dalam darah. Kortikosteroid merupakan antagonis insulin sehingga kadarnya yang berlebih akan mengakibatkan diabetes insulin resisten. Netrofil pada penderita DM memiliki sifat kemotaksis dan oksidatif yang berkurang. Beberapa peneliti menganggap hal ini disebabkan oleh karena berkurangnya produksi IL1 , TNF . Penelitian-penelitian ini membuktikan bahwa pada DM terjadi gangguan fungsi respons imun innate dan adaptive yang sangat penting menghambat pertumbuhan kuman *Mycobacterium tuberculosis* (Harries, 2013).

#### 2.4.5. Status Imunitas

Seseorang dengan status imunitas yang rendah, misalnya pada pasien HIV/AIDS sangat berisiko untuk menderita TB, menurunnya imunitas meningkatkan risiko terjadinya infeksi. Cell mediated immunity adalah komponen penting pertahanan tubuh yang dilemahkan oleh HIV sehingga meningkatkan risiko reaktivasi TB paru dan pada umumnya juga meningkatkan risiko penyebaran yang luas dan menyebabkan extra pulmonary tuberculosis. Individu dengan penyakit autoimun yang telah menerima pengobatan tumor necrosis factor – alpha(TNF ) inhibitor juga berisiko tinggi menderita TB karena TNF sangat berperan penting dalam respon imun terhadap bakteri, jamur, parasit dan mikroba lainnya (Sulis, 2014; Narasimhan, 2013).

#### 2.4.6. Merokok

Data dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Litbangkes) menunjukkan bahwa mereka yang merokok (termasuk mereka yang masih merokok dan yang telah berhenti merokok) mempunyai risiko menderita TB 3 kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak merokok. Paparan tembakau baik secara aktif maupun pasif dapat meningkatkan risiko terkena sakit TB. Risiko terkena TB akan meningkat 9 kali lipat bila ada 1 perokok dalam satu rumah (Kemenkes RI, 2013).

Rokok dapat menyebabkan perubahan struktural dalam pajanan *Mycobacterium*. Fungsi produksi cairan paru akan meningkat baik untuk orang normal maupun yang terkena TB Paru. Rokok juga menyebabkan perubahan imunitas sel alami maupun didapat yang dapat berakibat terhadap makrofag dan leukosit. Mekanisme yang menjadi efek infeksi TB sebagai respon dari merokok antara lain adalah termasuk disfungsi pembersihan mukosiliaris, penurunan aktivitas makrofag alveolus, immunosupresi pada limfosit paru, inaktivasi sel NK (Natural Killer), dan disfungsi sel dendritic paru (Chuang et al, 2015).

#### 2.4.7. Alkohol

Pertumbuhan dan kemampuan hidup kuman TB pada makrofag meningkat dengan pajanan alkohol. Gangguan lain pada sistem imun juga ditemukan akibat pajanan kronik alkohol, diantaranya adalah gangguan aktivasi makrofag, berkurangnya kemampuan makrofag untuk mempresentasikan antigen ke sel T, berkurangnya respon makrofag terhadap sitokin, terjadi pergeseran ke arah pembentukan Th2, sehingga jumlah Th1 yang berperan pada proses destruksi *Mycobacterium tuberculosis* terhambat, kondisi ini menyebabkan aktivasi kuman TB meningkat (Rehm et al, 2009).

#### 2.4.8. Lingkungan

lingkungan rumah merupakan salah satu faktor yang berperan dalam penyebaran kuman tuberkulosis. Kuman tuberkulosis dapat hidup selama 1-2 jam bahkan sampai beberapa hari hingga berminggu-minggu tergantung ada tidaknya sinar ultraviolet, ventilasi yang baik, kelembaban, suhu rumah dan kepadatan penghuni rumah (Nurhidayah, 2007).

### **2.5. Klasifikasi Tuberkulosis Paru**

#### 2.5.1. Berdasarkan hasil pemeriksaan sputum (BTA)

##### 1) TB paru BTA (+)

- a. Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak menunjukkan hasil BTA positif.
- b. Hasil pemeriksaan satu spesimen dahak menunjukkan BTA positif dan kelainan radiologi menunjukkan gambaran tuberculosis aktif.
- c. Hasil pemeriksaan satu spesimen dahak menunjukkan BTA positif dan biakan positif.

##### 2) TB paru BTA (-)

- a. Hasil pemeriksaan dahak tiga kali menunjukkan BTA negatif, gambaran klinik dan kelainan radiologi menunjukkan tuberculosis aktif serta tidak respon terhadap antibiotik spektrum luas.

- b. Hasil pemeriksaan dahak tiga kali menunjukkan BTA negatif dan biakan *Mycobacterium tuberculosis* positif (Konsensus TB, 2006).

#### 2.5.2. Berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya

- 1) Pasien baru TB : adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah menelan OAT namun kurang dari 1 bulan ( dari 28 dosis).
- 2) Pasien yang pernah diobati TB : adalah pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih ( dari 28 dosis). Pasien ini selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan hasil pengobatan TB terakhir, yaitu:
  - Pasien kambuh: adalah pasien TB yang pernah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dan saat ini didiagnosis TB berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis (baik karena benar-benar kambuh atau karena reinfeksi).
  - Pasien yang diobati kembali setelah gagal: adalah pasien TB yang pernah diobati dan dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.
  - Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (lost to follow-up) : adalah pasien yang pernah diobati dan dinyatakan lost to follow up (klasifikasi ini sebelumnya dikenal sebagai pengobatan pasien setelah putus berobat /default).
  - Lain-lain: adalah pasien TB yang pernah diobati namun hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.



- 3) Pasien yang riwayat pengobatan sebelumnya tidak diketahui (Kemenkes RI. 2014).

2.5.3. Berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan antibiotik :

(Kemenkes RI. 2014).

- 1) Mono resistan (TB MR): resistan terhadap salah satu jenis OAT lini pertama saja.
- 2) Poli resistan (TB PR): resistan terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan.
- 3) Multi drug resistan (TB MDR): resistan terhadap Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan.
- 4) Extensive drug resistan (TB XDR): adalah TB MDR yang sekaligus juga resistan terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan minimal salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan (Kanamisin, Kapreomisin dan Amikasin).
- 5) Resistan Rifampisin (TB RR): resistan terhadap Rifampisin dengan atau tanpa resistensi terhadap OAT lain yang terdeteksi menggunakan metode genotip (tes cepat) atau metode fenotip (konvensional).

## **2.6. Gejala Klinis Tuberkulosis Paru**

Gejala klinis tuberkulosis dapat dibagi menjadi 2 golongan, yaitu gejala lokal dan gejala sistemik, bila organ yang terkena adalah paru maka gejala lokal ialah gejala respiratori ( Alsagaf Hood, 2008).

### 2.6.1. Gejala respiratorik

Batuk > 3 minggu, dahak, batuk darah, sesak napas, nyeri dada. Gejala respiratori ini sangat bervariasi, mulai dari tidak ada gejala sampai gejala yang cukup berat tergantung dari luas lesi. Kadang pasien terdiagnosis pada saat pemeriksaan kesehatan rutin. Bila bronkus belum terlibat dalam proses penyakit, maka pasien mungkin tidak ada gejala batuk. Batuk yang pertama terjadi karena iritasi bronkus, dan selanjutnya batuk diperlukan untuk membuang dahak ke luar ( PDPI, 2006 ).

### 2.6.2. Gejala sistemik

Demam tidak terlalu tinggi yang berlangsung lama, biasanya dirasakan malam hari disertai keringat malam. Kadang-kadang serangan demam seperti influenza dan bersifat hilang timbul, menggigil, keringat malam, penurunan nafsu makan dan berat badan, perasaan tidak enak (malaise), lemah ( PDPI, 2009 ).

## **2.7. Diagnosis Tuberkulosis Paru**

Diagnosis pasti TB paru pada orang dewasa ditegakkan bila ditemukan kuman tuberkulosis (BTA) di dalam dahak atau jaringan paru penderita (Miller, 2002). Suspek TB diperiksa 3 spesimen dahak dalam waktu 2 hari, yaitu sewaktu - pagi - sewaktu (SPS). Pada program TB nasional, penemuan BTA melalui pemeriksaan dahak mikroskopis merupakan diagnosis utama. Pemeriksaan lain seperti foto toraks, biakan dan uji kepekaan dapat digunakan sebagai penunjang diagnosis sepanjang

sesuai dengan indikasinya. Tidak dibenarkan mendiagnosis TB hanya berdasarkan pemeriksaan foto toraks saja. Foto toraks tidak selalu memberikan gambaran yang khas pada TB paru, sehingga sering terjadi overdiagnosis (Depkes RI, 2007).

Hasil pemeriksaan mikroskopis dibacakan dengan skala IUATLD (International Union Against Tuberculosis and Lung Disease), yaitu:

**Tabel 2.1. Skala IUATLD dalam Interpretasi Hasil Pemeriksaan Dahak Mikroskopis**

Hasil	Keterangan
Negatif	Tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang
+1, +2, ..., +9 (sesuai jumlah basil)	Ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapang pandang
1+	Ditemukan 10-99 BTA dalam 100 lapang pandang
2+	Ditemukan 1-10 BTA per lapang pandang dalam setidaknya 50 lapang pandang
3+	Ditemukan >10 BTA per lapang pandang dalam setidaknya 20 lapang pandang

**Sumber: Depkes (2007)**

## 2.8. Pengobatan Tuberkulosis Paru

Pengobatan TB bertujuan untuk menyembuhkan pasien, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, memutuskan rantai penularan dan mencegah terjadinya

resistensi kuman terhadap OAT. Dalam pengobatan TB digunakan OAT dengan jenis, sifat dan dosis (Depkes, RI 2010).

**Tabel 2.2 Jenis dan Sifat serta Dosis OAT**

Jenis OAT	Sifat	Dosis yang direkomendasikan (mg/kg)	
		Harian	3 x seminggu
Isoniazid (H)	Bakterisid	5 (4-6)	10 (8-12)
Rifampicin (R)	Bakterisid	10 (8-12)	10 (8-12)
Pyrazinamide (Z)	Bakterisid	25 (20-30)	35 (30-40)
Streptomycin (S)	Bakterisid	15 (12-18)	
Ethambutol (E)	Bakteriostatik	15 (15-20)	30 (20-35)

**Sumber: Depkes (2010)**

#### 2.8.1. Paduan OAT yang digunakan di Indonesia

Paduan OAT yang digunakan oleh Program Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia sesuai rekomendasi WHO dan IUATLD, dan kategori paduan OAT yang paling sering dipakai adalah :

- 1) kategori 1 : 2HRZE/ 4(HR)3.
- 2) Kategori 2 : 2HRZES/ (HRZE)/ 5(HR)3E3 (Depkes, RI 2010).

Disamping kedua kategori ini disediakan juga paduan Paduan OAT kategori 1 dan kategori 2 disediakan dalam bentuk paket berupa obat Kombinasi Dosis Tetap (OAT- KDT), sedangkan kategori anak

sementara ini disediakan dalam bentuk kombipak. Tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 2 atau 4 jenis obat dalam satu tablet. Dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien. Paduan ini dikemas dalam satu paket untuk satu pasien (Depkes, RI 2010). Pengobatan tuberkulosis diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap awal (intensif) dan tahap lanjutan. Pada tahap awal (intensif) pasien mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat. Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menular menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu. Sebagian besar pasien TB BTA positif menjadi BTA negatif (konversi) dalam 2 bulan. Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama. Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman persisten sehingga mencegah terjadinya kekambuhan (Depkes, RI 2010).

#### 2.8.2. Paduan OAT dan peruntukannya

- 1) Kategori-1 (2HRZE/ 4H3R3), artinya, selama 2 bulan pertama obat yang diberikan adalah INH (H), rifampisin (R), pirazinamid (Z), dan etambutol (E) setiap hari. Kemudian 4 bulan selanjutnya INH (H) dan rifampisin (R) tiga kali dalam seminggu. Paduan OAT ini diberikan untuk pasien baru:
  - a) Pasien baru TB paru BTA positif.
  - b) Pasien TB paru BTA negatif foto toraks positif.

c) Pasien TB ekstra paru ( Depkes, RI 2007).

**Tabel 2.3 Dosis untuk paduan OAT KDT untuk Kategori 1**

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari selama 56 hari RHZE (150/75/400/275)	Tahap Lanjutan 3 kali seminggu selama 16 minggu RH (150/150)
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet 2KDT
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet 2KDT
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet 2KDT
71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet 2KDT

**Sumber: Depkes (2007)**

2) Kategori -2 (2HRZES/ HRZE/ 5H3R3E3) , artinya, selama satu bulan pertama obat yang diberikan adalah INH (H), rifampisin (R), pirazinamid (Z), etambutol (E), dan lima bulan berikutnya diberikan INH (H), rifampisin (R), dan etambutol (E) tiga kali seminggu. Paduan OAT ini diberikan untuk pasien BTA positif yang telah diobati sebelumnya: ( Depkes, 2007).

a) Pasien kambuh.

b) Pasien gagal.

c) Pasien dengan pengobatan setelah default (terputus).

## 2.9. Pencegahan Tuberkulosis Paru

TB paru terjadi berhubungan dengan perilaku pencegahan penderita TB paru yang kurang, seperti minum obat teratur, kontrol dokter, buang sputum/lendir, tutup mulut saat batuk, dan lain-lain (Kemenkes RI, 2010).

Maka perlu dilakukan pencegahan sejak dini, yaitu :

### 1) Vaksinasi BCG

Vaksin BCG yang digunakan berupa vaksin yang berisi *M.bovis* hidup yang dilemahkan. Dari beberapa penelitian, vaksinasi BCG yang dilakukan pada anak-anak hanya memberikan proteksi terhadap TB yakni 0-80%. BCG merupakan kontraindikasi anak yang terinfeksi Human Immunodeficiency Virus (HIV) yang bergejala (Setiati, 2014).

### 2) Kemoprofilaksis

Anak yang tinggal dengan pasien TB BTA positif berisiko tertular BTA. Untuk mencegah menjadi sakit TB, maka diperlukan pemberian kemoprofilaksis. Terapi profilaksis dengan INH menurut IUALTD diberikan selama 1 tahun dan ini dapat menurunkan insidensi TB (Setiati, 2014).

## 2.10. Komplikasi Tuberkulosis Paru

Penyakit tuberkulosis paru akan menimbulkan komplikasi jika tidak mampu ditangani dengan benar. Komplikasi tersebut dibagi menjadi komplikasi dini dan lanjut (Depkes, 2003). Komplikasi dini seperti: pleuritis, efusi pleura, empiema, laringitis, TB usus.

1) Komplikasi yang sering terjadi pada penderita tuberkulosis paru stadium lanjut, antara lain :

- Hemoptisis berat (perdarahan dari saluran nafas bawah) yang dapat mengakibatkan kematian karena syok hipovolemik atau tersumbatnya jalan napas.
- Kolaps dari lobus akibat retraksi bronkial.
- Bronkiectasis dan fibrosis pada paru.
- Pneumotorak spontan: kolaps spontan karena kerusakan jaringan paru.
- Penyebaran infeksi ke organ lain seperti otak, tulang, persendian, ginjal dan sebagainya.
- Insufisiensi kardio pulmonal