

# TURNITIN FILE NEW

*by Agus Devtech*

---

**Submission date:** 29-Dec-2023 09:52AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2265405564

**File name:** TURNITIN\_FILE\_NEW..docx (1.87M)

**Word count:** 7507

**Character count:** 58387

## 5 BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan merupakan penyakit tertua serta penyebab utama kematian di seluruh dunia.<sup>2</sup> Menurut World Health Organization tingkat prevalensi TB secara global di seluruh belahan dunia mencapai 9,9 juta kasus di tahun 2020. Sebanyak 5,8 juta kasus dilaporkan dan memiliki akses ke perawatan TB sedangkan 4,1 juta kasus tidak terdiagnosis. Indonesia merupakan negara berkembang dengan angka kejadian TB yang tergolong tinggi yaitu 14% kasus TB pada tahun 2020, hal ini menjadikan Indonesia berada di urutan ke-2 negara dengan kasus TB terbesar setelah India.<sup>3</sup>

Penyakit TB merupakan hasil dari interaksi antar tiga komponen, yaitu pejamu (*host*), penyebab (*agent*), dan lingkungan (*environment*). Pada sisi pejamu kerentanan terhadap infeksi *Mycobacterium tuberculosis* ini sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh seseorang. Penderita HIV/AIDS atau orang dengan status gizi yang buruk akan lebih mudah terinfeksi dan terkena TB. Tuberkulosis ini disebabkan oleh *M. tuberculosis* yang termasuk ke Bakteri Tahan Asam (BTA). Bakteri ini memiliki beberapa ciri antara lain memiliki lipid di dinding sel termasuk *mycolic acid*, *cord factor*, dan *wax-D*. Kandungan lipid yang tinggi dari dinding sel ini yang akan berkontribusi pada sifat-sifat *M. tuberculosis* yaitu resistensi terhadap beberapa antibiotik, lalu dapat

bertahan hidup dalam kondisi ekstrim seperti alkalinitas, dan oksigen rendah.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Bagi orang yang memiliki kekebalan tubuh yang baik jika tertular bakteri TB maka bakteri tersebut akan dalam keadaan tidur atau tidak aktif. Orang yang tertular tersebut akan mengidap infeksi TB laten yang tidak menimbulkan gejala apapun dan tidak dapat menularkan <sup>3</sup> ke orang lain. Namun, jika daya tahan tubuh penderita TB laten menurun maka bakteri TB akan menjadi aktif dan bergejala.<sup>5</sup> Seseorang yang terinfeksi *M.tuberculosis* akan menimbulkan respons imun berupa pembentukan granuloma.<sup>18</sup> Individu yang terinfeksi bakteri TB sekitar 10% akan berkembang menjadi TB aktif dan 90% infeksi TB laten. Sel T *helper-1* sangat berperan dalam pertahanan tubuh terutama untuk melawan infeksi bakteri intraselular. Adanya gangguan sistem imun pada penderita TB disebabkan karena produksi sitokin dari sel T *helper 1* dan T *helper 2* yang tidak seimbang dapat menyebabkan kegagalan untuk mengendalikan infeksi terjadinya perluasan penyakit tuberculosi.<sup>6</sup>

<sup>2</sup> Infeksi laten tuberkulosis (ILT) adalah kondisi respons imun persisten terhadap stimulasi antigen *M.tuberculosis* tanpa ada bukti klinis TB aktif, kelainan radiografik, dan bakteriologis. Sepertiga populasi dunia diperkirakan terinfeksi *M.tuberculosis* dan sebagian besar tidak memiliki tanda atau gejala penyakit TB serta tidak infeksius, tetapi tetap memiliki risiko menjadi TB aktif dan infeksius.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Menurut WHO pada tahun 2013 sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi TB laten dan terdapat satu orang yang terinfeksi *M. Tuberculosis* setiap detik.<sup>8</sup> Di Indonesia diperkirakan ada 845.000 kasus TB, tetapi baru

543.874 kasus yang dilaporkan ke Kementerian Kesehatan berdasarkan data Maret 2020.<sup>9</sup> Jawa Barat merupakan penyumbang kasus Tuberkulosis terbanyak.<sup>10</sup> Pada tahun 2020 terdapat empat Kabupaten/Kota dengan *case notification rate (CNR)* kasus tuberkulosis yang tinggi yaitu Kota Cirebon (372,9), Kota Sukabumi (369,8), Kota Bandung (329,1), dan Kota Cimahi (277,1). Kasus tuberkulosis pada tahun 2020 yang dilaporkan sebanyak 79.840 kasus, menurun 27,06 %.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Indonesia telah berkomitmen untuk menurunkan insidensi kasus tuberkulosis menjadi 65 per 100.000 penduduk pada tahun 2030. Upaya penanggulangan tuberkulosis di Indonesia diarahkan untuk mempercepat upaya eliminasi tuberkulosis pada tahun 2030, serta mengakhiri epidemi tuberkulosis di tahun 2050. Dalam <sup>31</sup> Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia disebutkan bahwa diantara upaya – upaya yang telah Indonesia lakukan untuk menuju target eliminasi TB di tahun 2030, <sup>10</sup> dukungan kepatuhan minum obat serta manajemen efek samping obat sangat berperan untuk meningkatkan keberhasilan pengobatan pasien tuberkulosis hingga tuntas. Selain itu, skrining pada populasi berisiko tinggi tuberkulosis juga merupakan salah satu strategi yang Indonesia lakukan untuk memberantas angka TB Laten sebagai upaya memenuhi target penanggulangan TB di tahun 2030 – 2050.<sup>12</sup>

Rendahnya akses ke upaya tatalaksana ILTB berdampak pada minimnya skrining populasi berisiko tinggi <sup>28</sup> merupakan masalah yang saat ini dihadapi oleh Indonesia dalam upaya memberantas angka tuberkulosis sesuai target 2030-

2050.<sup>12</sup>

Maka terkait dengan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran karakteristik dan prevalensi tuberkulosis laten di RSUD Cibabat Kota Cimahi dari bulan Januari – Juni tahun 2023.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana gambaran karakteristik dan prevalensi tuberkulosis laten di RSUD Cibabat Kota Cimahi dari bulan Januari-Juni Tahun 2023.
2. Bagaimana gambaran pendidikan, perilaku, ekonomi, pekerjaan, usia, jenis kelamin, status gizi, riwayat kontak erat dengan pasien TB aktif sebelumnya, serta riwayat penyakit komorbid, tempat tinggal yang sulit terjangkau matahari, dewasa dengan *system immune* rendah dari pasien tuberculosis laten di RSUD Cibabat Kota Cimahi dari bulan Januari-Juni Tahun 2023.

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran karakteristik dan prevalensi pasien tuberkulosis laten di RSUD Cibabat Kota Cimahi tahun 2023.

### 1.3.2. Tujuan Khusus

- 1) Mengetahui jumlah penderita Tuberkulosis Laten di RSUD Cibabat Kota Cimahi tahun 2023.
- 2) Mengetahui gambaran penderita Tuberkulosis Laten di RSUD Cibabat Kota Cimahi tahun 2023 berdasarkan karakteristik pendidikan, perilaku, ekonomi, pekerjaan, usia, jenis kelamin, status

gizi, riwayat kontak erat dengan pasien TBaktif sebelumnya, serta riwayat penyakit komorbid seperti HIV, tempat tinggal yang sulit terjangkau matahari, dewasa dengan *system immune* rendah.

## **1** 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1. Aspek Teoritis

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi sebagai gagasan dalam perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya cabang ilmu kedokteran yang semakin berkembang dengan pesat
- 2) Sebagai bahan acuan dan informasi untuk masyarakat luas agar dapat meningkatkan pengetahuan terkait pentingnya mencegah TB Laten dengan dilakukan skrining bagi yang sebelumnya pernah ada kontak atau di lingkungan ada yang dinyatakan positif terkena tuberkulosis secepat mungkin.

### **1** 1.4.2. Aspek Praktis

- 1) Menambah wawasan bagi penulis mengenai penulisan karya ilmiah yang dapat di pertanggungjawabkan.
- 2) Menjadi rujukan referensi penelitian selanjutnya terkait gambaran dan prevalensi pasien tuberkulosis laten di RSUD Cibabat Kota Cimahi Tahun 2023.
- 3) Menjadi data dasar untuk tuberkulosis laten saat ini yang dapat dipergunakan sebagai acuan dalam membantu penanggulangan tuberkulosis di RSUD Cibabat Kota Cimahi

## <sup>24</sup> BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tuberkulosis

##### 2.1.1. Definisi

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan BTA. Sebagian besar sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB Paru. Bakteri ini jugamemiliki kemampuan menginfeksi organ tubuh lain (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang dan organ sekitar paru lainnya.<sup>9</sup>

##### 2.1.2. Etiologi

Etiologi penyakit tuberkulosis adalah bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini mempunyai ukuran <sup>5</sup> 0,5-4 mikron × 0,3-0,6 mikron dengan bentuk batang tipis, lurus atau agak bengkok, bertumpuk dan tidak memiliki selubung, tetapi memiliki lapisan luar tebal yang terdiri dari lipid peptidoglikan dan arabinomannan. Lipid inilah yang membuat bakteri lebih tahan terhadap asam sehingga disebut Bakteri Tahan Asam dan ia juga lebih tahan terhadap gangguan kimia dan fisis.<sup>9,13</sup>

*Mycobacterium tuberculosis* ini rentan mati terhadap sinar matahari dan sinar ultraviolet sehingga bisa mengalami kematian dalam waktu yang cukup cepat jika berada di bawah sinar matahari. Bakteri ini akan

mengalami kematian jika berada di lingkungan air yang bersuhu 1000°C dan akan mati jika terkena alkohol 70% atau lisol 50%. Dalam jaringan tubuh, bakteri ini dapat dormant, tertidur lama selama beberapa tahun. Sifat dormant pada bakteri ini yang dapat membuat bakteri aktif kembali dan menjadikan penyakit tuberkulosis aktif lagi.<sup>9,14</sup>

### 2.1.3. Epidemiologi

Berdasarkan WHO 2018, sebagian besar kasus TB terjadi di wilayah Asia Tenggara (44%), diikuti dengan Afrika (24%). Insidensi TB per tahunnya bervariasi, mulai dari 100.000 populasi pada negara berpendapatan tinggi hingga 150-300 per 100.000 penduduk pada negara 30 besar TB.<sup>10</sup> Tahun 2019 TB tetap menjadi penyebab utama kematian dari agen infeksi tunggal di seluruh dunia. Tingkat prevalensi TB secara global di seluruh belahan dunia mencapai 9,9 juta kasus di tahun 2020, dimana sebanyak 5,8 juta kasus dilaporkan dan memiliki akses ke perawatan TB, sedangkan 4,1 juta kasus tidak terdiagnosis. Indonesia merupakan negara berkembang dengan angka kejadian TB yang tergolong tinggi yaitu 14% kasus TB pada tahun 2020, dimana hal ini menjadikan Indonesia berada di urutan ke-2 negara dengan kasus TB terbesar setelah Negara India.<sup>3</sup> Di Indonesia diperkirakan ada 845.000 kasus TB, tetapi baru 543.874 kasus yang dilaporkan ke Kementerian Kesehatan berdasarkan data Maret 2020.<sup>5</sup>

Tuberkulosis dapat menular melalui mikrodroplet aerosol yang bisa dihasilkan dari batuk pasien TB aktif dengan cara bernyanyi, berteriak,



dan bersin. Terkena paparan yang terlalu lama juga bisa menjadi faktor utama dalam meningkatkan risiko penularan. Karena itu anggota rumah tangga dan rekan kerja bisa tertular lebih cepat.<sup>15</sup> Berdasarkan *Global TB Report* tahun 2022, jumlah kasus TBC terbanyak rata-rata pada usia produktif khususnya pada usia 25 sampai 34 tahun. Di Indonesia jumlah kasus TBC terbanyak yaitu pada kelompok usia produktif di usia 45 sampai 54 tahun.<sup>16</sup>

#### **2.1.4. Faktor Risiko Tuberkulosis**

Faktor karakteristik ini terbagi menjadi dua, ada yang dapat diubah dan ada yang tidak dapat diubah. yang bisa diubah adalah tingkat pendidikan yang rendah, kemiskinan dan perilaku, serta pengangguran yang cukup tinggi. Karakteristik yang tidak dapat diubah adalah usia, suku bangsa, jenis kelamin, dan genetik.

##### a) Pendidikan

Pendidikan cukup berperan penting karena berkaitan dengan kemampuan menerima informasi dan pengetahuan dalam mengambil keputusan untuk melakukan tindakan pencegahan dan pengobatan dengan benar. Beberapa peneliti menunjukkan bahwa penderita tuberkulosis lebih banyak diderita oleh orang yang berpendidikan rendah.

##### b) Perilaku

Perilaku merupakan kebiasaan yang dapat diubah dengan cara pemahaman dan komitmen seseorang untuk menjalani hidup

sehat. Kebiasaan dengan perilaku baik bisa mencegah menyebarnya bakteri *M.tuberculosis*. Kebiasaan yang berisiko menularkan TB adalah dengan cara batuk yang tidak menutup mulut dan meludah di sembarang tempat. Sifat bakteri M.tb dapat ditularkan melalui percikan dahak (*droplet*) bahkan setiap sekali batuk bisa mengeluarkan sekitar 3.000 partikel bakteri, yang bisa bertahan di tempat lembab dan gelap. Dengan kebiasaan perilaku batuk yang baik bisa memutus rantai penyebaran infeksi tuberkulosis.

c) Ekonomi

Kondisi sosial-ekonomi merupakan hal terpenting dalam terjadinya peningkatan kasus TB bagi negara-negara yang memiliki kasus tuberkulosis tertinggi didunia, misalnya India, China dan Indonesia. Tingkat ekonomi yang rendah dan kepadatan penduduk di wilayah perkotaan mempunyai risiko lebih besar tertular bakteri M.tuberculosis dibandingkan wilayah yang jarang penduduk dan ekonominya yang mencukupi. Angka kemiskinan di Indonesia dari tahun ke tahun semakin menurun meski sebagian kecil di daerah tertentu angka kemiskinannya masih tinggi. Secara tidak langsung ekonomi yang rendah bisa memperberat kondisi penyakit dimana keluarga akan lebih mementingkan kebutuhan primer dibandingkan dengan pengobatan, pemenuhan gizi yang baik dan penggunaan vitamin.

d) Pekerjaan

Tuberkulosis merupakan penyakit kronis yang dapat berdampak pada produktivitas seseorang. Pada penderita tuberkulosis dengan mempunyai pekerjaan yang tidak menetap atau tidak mempunyai pekerjaan bisa berdampak pada penurunan penghasilan sehingga akan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan keluarga dan secara epidemiologis pun hal tersebut bisa menjadi berisiko terjadinya penularan diantara keluarga di dalam rumah tersebut.

e) Usia

Prevalensi tuberkulosis akan lebih besar terjadi pada usia dewasa, pra lansia dan lansia. Kelompok dewasa merupakan kelompok produktif yang lebih banyak berinteraksi secara sosial dan mempunyai risiko jika terpapar dari orang yang positif tuberkulosis. Pada usia dewasa juga memiliki mobilitas dan interaksi sosial yang tinggi dikarenakan terdapat beberapa kegiatan pekerjaan, pendidikan, olahraga, hobi, organisasi dan tempat kerumunan lainnya. Saat berinteraksi sosial kemungkinan besar terjadi penularan bakteri tuberkulosis.

f) Jenis kelamin

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa laki-laki berisiko terinfeksi dari pada perempuan, hal tersebut

dikarenakan laki-laki lebih berat beban pekerjaannya, kurang istirahat, dilihat dari gaya hidup yang tidak sehat seperti contohnya adalah merokok dan minum minuman alkohol dan lebih banyak berinteraksi sosial. Data kementerian kesehatan menunjukkan angka presentasi penderita TB laki-laki sekitar 56,6% dan WHO menyebutkan rasio laki-laki : perempuan adalah 2:1.<sup>17</sup>

#### 2.1.5. Klasifikasi Tuberkulosis

Klasifikasi tuberkulosis berdasarkan organ tubuh yang terkena :

##### a) Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim)paru. Tidak termasuk pleura (jaringan yang melapisi paru) dan kelenjar padaxhilus.

##### b) Tuberkulosis Ekstra Paru

Tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, jaringan yang melapisi jantung (perikardium), kelenjar lymfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain- lain.<sup>9</sup>

Klasifikasi tuberkulosis berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis :

##### a) TB paru BTA positif

- Sekurang-kurangnya 2 atau 3 spesimen <sup>9</sup> dahak SPS hasilnya BTA positif

- 1 sampel dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto thoraks dada menunjukkan adanya gambaran TB
- 1 sampel dahak SPS hasilnya terdapat BTA positif dan bakteri tersebut positif berkembang biak
- 1 sampel dahak atau lebih hasilnya menunjukkan positif setelah dilakukan beberapa kali pemeriksaan hasil menunjukkan BTA negatif dan tidak ada kemajuan saat diberikan OAT

b) TB paru BTA negatif

- Paling tidak 3 sampel dahak hasilnya BTA negatif
- Foto thoraks menunjukkan gambaran abnormal TB
- Tidak ada kemajuan setelah diberikan OAT
- Ditentukan (dipertimbangkan) oleh dokter untuk diberi pengobatan

Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya :

Pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sebelumnya sudah minum OAT kurang dari satu bulan (4 minggu).

a) Kambuh (*relapse*)

Pasien TB yang sebelumnya pernah dilakukan pengobatan TB dan telah dinyatakan sembuh namun di diagnosis kembali dengan BTA positif dilakukan dengan pemeriksaan kultur atau apusan darah tepi.

b) Gagal (*failure*)

Pasien yang hasil pemeriksaan dari dahaknya tetap positif atau dinyatakan positif kembali di bulan kelima atau lebih selama pengobatan berlangsung.

c) Perpindahan (*transferin*)

Pasien yang dipindahkan dari pelayanan kesehatan yang memiliki pelayanan TB untuk dilanjutkan pengobatannya.

d) Lain-lain

Semua kasus TB yang tidak termasuk diatas. Biasanya dalam kasus kronik, yaitu pasien dengan hasil pemeriksaan BTA positif meski selesai dilakukan pengobatan ulang.<sup>18</sup>

#### **2.1.6. Patogenesis Tuberkulosis**

Tuberkulosis biasanya menular dari manusia ke manusia lain melalui percik renik atau *droplet nucleus* (<5 microns) yang keluar ketika seorang yang terinfeksi TB paru batuk, bersin, atau bicara. Penderita TB yang menular adalah penderita dengan basil-basil TB di dalam dahaknya yang dibuktikan dengan pemeriksaan BTA dengan hasil positif. Penderita TB dengan hasil pemeriksaan sputum positif 3+ merupakan kasus paling infeksius. Satu batuk dapat memproduksi hingga 3.000 droplet dan satu kali bersin dapat memproduksi hingga 1 juta droplet. Sedangkan, dosis yang diperlukan terjadinya suatu infeksi 1-10 basil.

Droplet ini mengandung kuman 1-5 basil dan dapat bertahan pada suhu kamar selama 4 jam. Apabila droplet tersebut terhirup ke dalam saluran pernapasan yang agak besar, misalnya trakea dan bronkus, droplet *nuclei* akan segera dikeluarkan oleh gerakan-gerakan *cilia* selaput lendir saluran pernapasan. Tetapi apabila droplet ini masuk langsung ke alveolus ataupun menempel pada mukosa bronkiolus, droplet *nuclei* akan menetap dan basil-basil TB akan berkembang biak, maka bakteri tersebut berhasil melakukan invasi. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi transmisi ini. Pertama adalah jumlah basil dan virulensinya. Makin banyak basil di dalam dahak seorang penderita, semakin tinggi bahaya penularan. Bila hasil pemeriksaan dahak negatif, maka penderita tersebut dianggap tidak menular. Faktor lain adalah cahaya matahari dan ventilasi.<sup>19</sup> Karena basil TB tidak tahan cahaya matahari, kemungkinan penularan di bawah terik matahari sangat kecil. Cara penularan lainnya seperti melalui kontak langsung luka di kulit.<sup>9,20</sup> Tahap infeksi *Mycobacterium tuberculosis*, diantaranya yaitu :

a) Tahap inhalasi

Masuknya kuman yang dikeluarkan secara droplet masuk ke dalam saluran napas sampai ke alveoli. Droplet yang mengandung *M.tuberculosis* akan ditangkap oleh makrofag alveolar berfungsi sebagai pertahanan pertama paru. Makrofag yang alveolar akan melepaskan sitokin proinflamasi seperti Interferon gamma (IFN- $\gamma$ ) yang akan menghambat pertumbuhan bakteri *M.tuberculosis* dan

menyebabkan terjadinya fusi lisosom.<sup>14,21</sup>

b) Munculnya sel inflamasi

Bakteri yang belum tereliminasi oleh mekanisme pertahanan awal makrofagalveolar dan *sel dendritic* akan merangsang mediator imunitas seperti *tumor necrosis factor-alpha* (TNF- $\alpha$ ) IL 6, IL 12p80, IL 1- $\alpha$ , IL-1b, IFN-  $\gamma$  yang akan mengaktifasi makrofag untuk menginduksi pemusnahan bakteri *M.tuberculosis*. *Interferon gamma* adalah sitokin proinflamasi yang dihasilkan oleh sel T cluster of differentiation 4+ (CD4+) dan (CD8+) yang diaktifasi oleh sel Natural Killer (NK) sebagai respon pada IL 12 dan IL 18 yang diproduksi oleh makrofag alveolar dan sel dendritik. Lalu efek lokal inflamasi paru terjadi karena rangsangan dari proliferasi *M.tuberculosis* sel inflamasi perifer termasuk sel monosit, neutrophil, dan sel dendritic yang dihasilkan oleh paru. Sel dendritik diaktifkan oleh jalur TLR dan sel monosit yang akan berdiferensiasi ke makrofag efektor yang akan menghasilkan substansi mikrobisidal termasuk TNF- $\alpha$  yang berkontribusi pada pertumbuhan *M.tuberculosis* dan pembentukan granuloma.<sup>21,22</sup>

c) Tahap kontrol proliferasi

Fase selanjutnya yaitu adanya penghambatan proliferasi dari bakteri *M.tuberculosis* dengan pembentukan granuloma. Perangsangan sitokin akan menghasilkan makrofag untuk berdiferensiasi ke dalam sel epiteloid yang akan bergabung menjadi *Giant cells*. Struktur



granuloma terdiri dari agregasi sel T dan makrofag yang mengandung bakteri *M.tuberculosis* untuk mencegah penyebaran. Aktivasi sel T menyebabkan ekskresi berbagai sitokin seperti IFN- $\gamma$  dan TNF yang bertujuan mengaktifasi makrofag, meningkatkan kemampuan fagositosis dan sebagai respons inflamasi lokal. Proses aktivasi yang terus menerus menyebabkan terbentuknya granuloma untuk melokalisasi infeksi dan juga terjadi nekrosis sentral yang biasa disebut nekrosis kaseosa. Nekrosis kaseosa ini disebabkan oleh produk makrofag yaitu enzim lisosom dan *reactive oxygen spesies (ROS)*. Pembentukan granuloma ini akan diikuti proses nekrosis dan fibrosis jaringan yang akan menyebabkan kerusakan jaringan sehingga timbul gejala klinis infeksi TB. *M.tuberculosis* dapat bertahan di dalam makroba selama bertahun-tahun dan dapat mengalami reaktivasi kapan saja khususnya ketika respon imun tubuh tidak mampu lagi mengontrol infeksi.<sup>21,22,23</sup>

Berbeda dengan TB Aktif, TB Laten mempunyai sitokin proinflamasi yang memegang penting dalam menjaga formasi dan stabilitas granuloma adalah IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ , IL-6, IL-12, IL-17, IL-23 dan adanya kemokin inflamasi yang dibutuhkan untuk pembentukan granuloma. Mekanisme ini diikuti dengan pembentukan infeksi TB primer lokal atau bisa disebut juga infeksi laten.<sup>21,23</sup>

d) Tuberkulosis tahap primer

Tahap terakhir ini terjadi karena bakteri *M.tuberculosis* gagal

dieliminasi yang dihubungkan karena kegagalan sistem imunologi, maka terjadilah reaktivasi atau terjadinya kerusakan disekitar bronkus yang akan menyebar ke tempat lain diluar paru.<sup>24</sup> Basili yang bersarang di jaringan paru akan membentuk fokus Gohn yang dapat terjadi di mana saja di parenkim paru. Dari fokus Gohn dapat timbul peradangan saluran limfa menuju hilus (limfangitis regional) dan diikuti pembesaran kelenjar getah bening hilus (limfadenitis regional). Fokus Gohn ditambah dengan limfadenitis regional menjadi kompleks primer. Proses ini berlangsung selama 3-8 minggu. Kompleks primer selanjutnya dapat menjadi sembuh sempurna tanpa meninggalkan bekas, sembuh dengan meninggalkan bekas berupa garis fibrotik, kalsifikasi di hilus, sarang Gohn, dan menyebar dengan cara per kontinuitatum (ke sekitarnya), bronkogen (ke bagian paru lain atau paru sebelahnya) atau tertelan bersama sputum dan ludah sehingga menyebar ke usus.<sup>24,25</sup>

Pasien dengan imunitas optimal umumnya tidak mengalami sakit TB. Sakit TB dapat muncul akibat reaktivasi atau reinfeksi pada pejamu yang imunitasnya sedang menurun.<sup>24</sup>

## **2.2. Tuberkulosis Laten**

### **2.2.1. Definisi**

Infeksi Laten Tuberkulosis adalah suatu keadaan dimana sistem kekebalan tubuh orang yang terinfeksi tidak mampu mengeliminasi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dari tubuh secara sempurna tetapi mampu mengendalikan bakteri TB sehingga tidak timbul gejala sakit

TB.<sup>23</sup> Tidak semua orang yang terpapar *M. tuberculosis* menjadi terinfeksi, dan tidak semua yang terinfeksi akan mengembangkan tuberkulosis aktif<sup>25</sup>. Infeksi laten tuberkulosis juga diartikan sebagai keadaan klinis tanpa gejala yang tidak menular atau penyakit TB aktif.<sup>25,26</sup> Saat dilakukan pemeriksaan *antibody* terhadap *M.tuberculosis* melalui uji *tuberculin* atau *interferon* didapatkan hasil yang positif.<sup>27</sup>

### **2.2.2. Epidemiologi**

Sesuai dengan perkiraan WHO sebelumnya dari tahun 1999 serta dengan perkiraan baru dari penelitian Houben dan Dood ditemukan bahwa Asia Tenggara adalah wilayah dengan prevalensi LTBI tertinggi. Strategi Akhiri TB menurut WHO telah ditetapkan untuk mengurangi kejadian TB secara global sebesar 90% dan kematian akibat TB sebesar 95% pada tahun 2035. Sementara kasus TB secara aktif telah menjadi landasan kesehatan masyarakat terhadap TB, hal ini menunjukkan bahwa untuk mencapai target yang baik butuh dilakukan pengurangan reservoir LTBI melalui terapi pencegahan yang sangat penting. Mencegah perkembangan LTBI menjadi penyakit TB aktif adalah tujuan kesehatan masyarakat yang penting yang secara substansial dapat mengurangi penularan TB. Bagian penting dari Strategi Akhiri TB adalah pengobatan yang ditargetkan untuk mereka yang terinfeksi dan yang berisiko berkembang menjadi penyakit TB aktif<sup>28</sup>. Tahun 2014 beban ILTB di dunia diperkirakan mencapai 1.700.000.000 orang

dimana 35% diantaranya berasal dari wilayah Asia Tenggara khususnya indonesia.<sup>24</sup> Indonesia terdiri dari 34 provinsi salah satu pulau yang terpadat adalah pulau Jawa yang terdiri dari 6 provinsi. Data menunjukkan Jawa barat merupakan provinsi dengan kejadian TB tertinggi di Pulau Jawa.<sup>3</sup>

Dengan hal tersebut faktor terjadinya LTBI semakin meningkat jika dilihat dari letak geografis. Riskesdas tahun 2018 menunjukkan angka kejadian TB di Jawa Barat lebih tinggi dari tahun sebelumnya hal ini menunjukkan bahwa eliminasi TB di tahun 2030 masih menjadi PR bersama, meski di tahun 2021 terdapat penurunan namun masih belum mencapai target yang di harapkan.

Menurut adam cohen dkk prevalensi LTBI secara global adalah 24,8% dan 21,2% dari hasil IGRA dan TST (10 mm). prevalensi LTBI berdasarkan interval kejadian TB untuk TST dan IGRA terdapat hubungan yang kuat antara tingkat TB menurut WHO dan prevalensi LTBI berdasarkan kedua pemeriksaan IGRA dan TST.

### **2.2.3. TB Laten dan Reaktivasi**

Durasi latensi bervariasi dan individu yang sehat dapat menyimpan ILTB seumur hidup. Sebagian kecil reaktivasi akan terjadi sekitar 5% sampai 15% dan terjadi seringkali dalam 2 hingga 5 tahun pertama setelah terinfeksi.<sup>25,26</sup>

Reaktivasi adalah proses dimana infeksi subklinis laten yang bertransisi menjadi TB aktif. Dengan demikian, individu dengan ILTB

bisa mewakili reservoir utama untuk kasus TB aktif. Faktor risiko yang paling kuat adalah HIV, dimana HIV bisa meningkatkan risiko lebih dari 100 kali lipat untuk mengembangkan TB menjadi aktif. Komorbiditas dan kondisi lain yang terkait dengan reaktivasi ILTB dikategorikan sebagai risiko tinggi, sedang, sedikit meningkat, rendah dan sangat rendah tergantung pada risiko terkait.<sup>25</sup>

Dalam kategori risiko tinggi adalah pasien dengan gagal ginjal kronis yang membutuhkan hemodialisis, pasien transplantasi dengan immunosupresan dan pasien dengan silicosis. Kategori risiko sedang adalah pasien yang dirawat dengan TNF- $\alpha$  yang biasanya terjadi di banyak kondisi dengan autoimun atau peradangan, dan dipenderita glukokortikoid atau yang menderita diabetes semua jenis.<sup>25,29</sup>

Model murine telah menggunakan cara yang ekstensif untuk menggambarkan *host factor* yang merupakan kunci untuk mengendalikan infeksi awal dari *M.tuberculosis* dimana sel T baik CD41 dan CD81 akan berpartisipasi dalam perlindungan pertama terhadap tuberkulosis. Sel ini berfungsi mengaktifkan dan menghancurkan *M.tuberculosis* yang terinfeksi. Produksi *reactive nitrogen intermediate* (RNI) pada makrofag diperlukan untuk melindungi manusia dari *M.tuberculosis*. sitokin juga bertanggung jawab untuk aktivasi makrofag pada tuberkulosis termasuk produksi RNI yang merupakan satu-satunya mekanisme yang diketahui dimana makrofag dapat membunuh *M.tuberculosis* intraseluler. Namun

kemungkinan akan ada mekanisme tambahan yang digunakan Interferon Gamma (IFN- $\gamma$ ) berkontribusi dalam pengendalian tuberculosis.<sup>25,29</sup>

#### **2.2.4. Faktor risiko TB laten menjadi TB aktif**

##### **a. Infeksi HIV**

Faktor risiko yang paling kuat adalah infeksi *human immunodeficiency virus* (HIV). Orang dengan koinfeksi HIV dan TB laten memiliki peningkatan risiko lebih dari 100 kali lipat untuk mengembangkan penyakit TB aktif. Bahkan setelah terapi antiretroviral berhasil, risikonya tetap meningkat secara signifikan. Komorbiditas dan kondisi lain yang terkait dengan reaktivasi LTBI dikategorikan sebagai risiko tinggi, sedang, sedikit meningkat, rendah dan sangat rendah, tergantung pada faktor risiko yang terkait. Dalam kategori berisiko tinggi adalah pasien dengan gagal ginjal kronis yang membutuhkan hemodialisis, pasien transplantasi dengan penekan kekebalan dan pasien dengansilikosis.<sup>13</sup>

##### **b. Kontak serumah dengan pasien TBC paru yang terkonfirmasi bakteriologis**

Faktor ini menyebabkan seseorang lebih mudah menularkan kuman TB keorang lain. Keadaan ini akan lebih tinggi jika orang tersebut memiliki hasil pemeriksaan Basil Tahan sam sputum yang positif, terdapat infiltrasi luas pada lobus atas atau kavitas, produksi sputum banyak dan encer, batuk produktif dan kuat. kelompok orang

yang memiliki risiko lebih tinggi adalah anak usia <sup>11</sup> di bawah 5 tahun, anak usia 5-14 tahun, remaja <sup>11</sup> dan dewasa (usia di atas 15 tahun)

- c. Kelompok risiko lainnya dengan HIV negatif
- d. Pasien immunokompromais

Pasien tersebut diantaranya yang sedang menjalani pengobatan kanker, pasien yang mendapatkan perawatan dialisis, pasien yang mendapat kortikosteroid jangka panjang, pasien yang sedang persiapan transplantasi organ. Pasien-pasien tersebut biasa diobati dengan TNF- $\alpha$  inhibitor (biasanya digunakan untuk banyak kondisi autoimun dan peradangan) atau glukokortikoid, biasanya pada orang yang menderita diabetes (semua jenis diabetes) dan anak-anak yang baru terinfeksi di bawah usia empat tahun. Mereka yang menggunakan alkohol, merokok atau kurang gizi berisiko sedikit lebih tinggi untuk pengaktifan kembali ILTB. Kesamaan di antara sebagian besar kondisi ini yang menyebabkan peningkatan risiko reaktivasi adalah kekebalan yang ditekan (*immunosuppression*).<sup>25</sup> Seperti yang kita tahu semakin bertambahnya usia sistem kekebalan tubuh akan semakin lemah. Hal tersebut menjadi alasan mengapa orang yang berusia diatas 70 tahun yang paling sering berisiko terkena penyakit ini.<sup>30</sup> Kejadian penyakit TB ini lebih tinggi terjadi pada pria dibandingkan wanita. Pada wanita memiliki kemampuan untuk menghasilkan tingkat sirkulasi antibody yang lebih tinggi dari pada pria, maka pria lebih rentan terkena penyakit autoimmune dibanding wanita.<sup>31</sup> Tinjauan grafik di US menunjukkan bahwa anak-anak dengan

berat badan kurang lebih sering dirawat di unit gawat darurat karena infeksi saluran pernapasan dibandingkan dengan anak-anak yang memiliki berat badan normal atau bahkan obesitas yang disesuaikan dengan jenis kelamin dan usia.<sup>32</sup> Hal tersebut menjadi penguat bahwa usia, jenis kelamin dan status gizi bisa menjadi faktor lain penyakit TB laten.

- e. Warga Binaan Pemasyarakatan (WBP), petugas kesehatan, sekolah berasrama, barak militer.

#### **2.2.5. Kriteria Diagnosis TB laten**

Ada beberapa pemeriksaan yang dapat dilakukan pada pasien dengan infeksi laten tuberculosis. Adapun pemeriksaan tersebut ialah Pemeriksaan pasien infeksi laten tuberculosis dapat dilakukan dengan *Tuberculin Skin Test* dan *Interferon-Gamma Release Assay*<sup>33</sup>.

##### **2.2.5.1. Tuberculin Skin Test (TST)**

Tuberkulin Skin Test (TST) merupakan tes yang dilakukan berdasarkan adanya hipersensitivitas tubuh akibat adanya infeksi oleh *M. Tuberculosis* sebelumnya. Hal ini yang dimediasi oleh sel-sel limfosit T yang telah tersensitisasi akibat terinfeksi oleh *M. Tuberculosis* secara alamiah. Tes ini dilakukan dengan menginjeksikan tuberculin tes (PPD RT-23 2TU atau PPD S 5TU), dosis 0,1 cc, secara intrakutan di bagian volar lengan bawah. Reaksi tuberculin mulai 5-6 jam setelah penyuntikan dan indurasi maksimal terjadi setelah 48 – 72 jam dan selanjutnya berkurang selama beberapa hari. Pembacaan dilakukan 48-



72 jam setelah penyuntikan. Pengukuran dilakukan terhadap indurasi yang timbul, bukan pada bagian yang hiperemis atau eritemanya. dilakukan pada ruangan dengan pencahayaan yang baik dan lengan bawah sedikit difleksikan pada siku. Hasil pembacaan diukur dan ditulis dalam ukuran millimeter.<sup>34</sup>

Indikasi pemeriksaan TST :

- 1) Anak dengan gejala dan tanda sakit TB
- 2) Kontak erat dengan penderita TB dewasa aktif (BTA +)
- 3) Anak dengan faktor resiko tinggi terpapar TB (tuna wisma, alkoholik, pengguna narkoba suntik).
- 4) Pasien imunokompromais (infeksi HIV, sindroma nefrotik, keganasan) dan pasien yang akan mendapat imunosupresan jangka panjang.
- 5) Bayi yang akan mendapat BCG di atas usia 3 bulan

**Tabel 1 Interpretasi Hasil *Tuberculin Skin Test*.**<sup>24</sup>

Indurasi $\geq$ 5mm dianggap positif pada:	Indurasi $\geq$ 10 mm dianggap positif pada :	Indurasi $\geq$ 15mm dianggap positif pada :
ODHA	Imigran (dalam kurun waktu kurang dari 5 tahun) dari negara dengan prevalensi TBC yang tinggi	Setiap orang termasuk pada orang-orang yang tidak diketahui faktor risiko TBC, meskipun demikian pemeriksaan TST harusnya hanya dilakukan pada kelompok berisiko

		tinggi
Baru berkontak dengan pasien TBC	Pengguna narkoba suntik	
Orang dengan perubahan bercak fibrosis pada rontgen dada	Penduduk atau pekerja yang tinggal di tempat khusus dengan risiko tinggi	
Pasien dengan tranplantasi organ	Staf laboratorium mikrobiologi	
Pasien immunosupresan dengan alasan apapun	Orang-orang dengan kondisi klinis khusus yang berisiko tinggi	
	Anak usia dibawah 5tahun, atau anak dan remaja yang terpapar dengan orang dewasa yang masuk kedalam kategori risiko tinggi	

a) *Interferon-Gamma Release Assay (IGRA)*

*Interferon-Gamma Release Assay (IGRA)* merupakan pemeriksaan *in vitro blood tests* yang berfungsi untuk mendeteksi adanya infeksi TBC dengan mengukur produksi IFN- $\gamma$  yang dilepaskan sel limfosit T yang telah tersensitasi oleh antigen spesifik M.TB kompleks. *Interferon-Gamma* dihasilkan oleh sel-sel dari sistem imun seperti CD4+, CD8+, dan NK cells.

Sitokin ini berperan penting dalam mengeliminasi Mtb dengan mengaktivasi produksi *reactive oxygen species* dalam makrofag, yang terlibat dalam destruksi bakteri patogen. Sel T yang secara khusus mengenal antigen M.TB adalah sel T CD4, yang menghasilkan IFN- $\gamma$

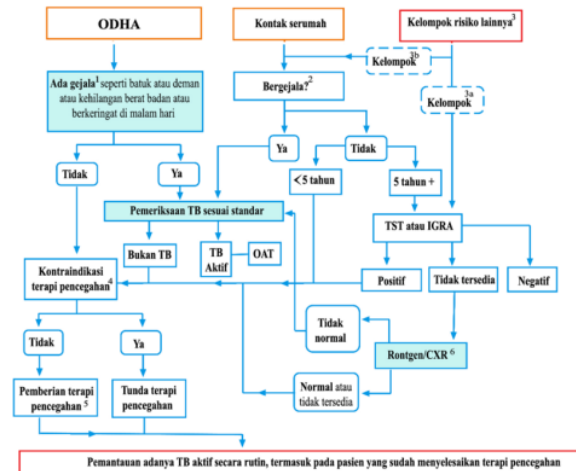
untuk mengaktivasi makrofag yang terinfeksi M.TB. Makrofag yang teraktivasi dapat menangkap dan mengontrol perkembangan dari M.TB.<sup>35</sup>

Teknik komersial pemeriksaan IGRA berdasarkan *Food and Drug* (FDA) terbagi atas:<sup>36</sup>

- a. QuantiFERON (QFT-Plus)
- b. QFT

Saat ini yang banyak digunakan adalah *QFT-GIT*, antigen yang digunakan adalah *peptide cocktail stimulating protein* ESAT-6, CFP-10 dan TB7.7(p4). Tes ini memiliki beberapa kelebihan seperti kunjungan penderita hanya satu kali untuk pemeriksaan, tidak seperti pada TST yang membutuhkan dua kali kunjungan untuk membaca hasil, hasil pemeriksaan keluar dalam 24 jam, dapat digunakan untuk evaluasi infeksi TB dan ILTB, lebih spesifik dari TST karena tidak dipengaruhi oleh vaksinasi BCG sebelumnya, hasil positif merupakan indikasi seseorang telah mengalami infeksi TB tetapi tidak dapat membedakan antara TB aktif dan ILTB, dan hasil negatif dapat mengeksklusi TB pada penderita imunokompeten. Kekurangan tes ini adalah membutuhkan penanganan sampel dalam waktu 12 jam setelah pengambilan darah, dan masih sedikit data yang berhubungan dengan penggunaannya dalam menentukan risiko menderit TB. Tes ini juga berfungsi untuk diagnosis LTBI dan sebagai diagnosis pembantu pada yang terinfeksi Mtb kompleks. Hasil positif dapat mendukung diagnosis penyakit TB, namun infeksi oleh karena

mikobakterium lain seperti *M. kansasii* dapat juga memberikan hasil



positif. Akurasi aplikasi IGRAs ini telah diteliti, dapat digunakan pada populasi yang berbeda seperti pada anak-anak, pasien immunosuppressed, dan petugas kesehatan.<sup>35</sup> Algoritma pemeriksaan ILTB dan pemberian TPT untuk orang yang berisiko:

**Gambar 1. Algoritma pemeriksaan ILTB dan TPT pada individu berisiko**

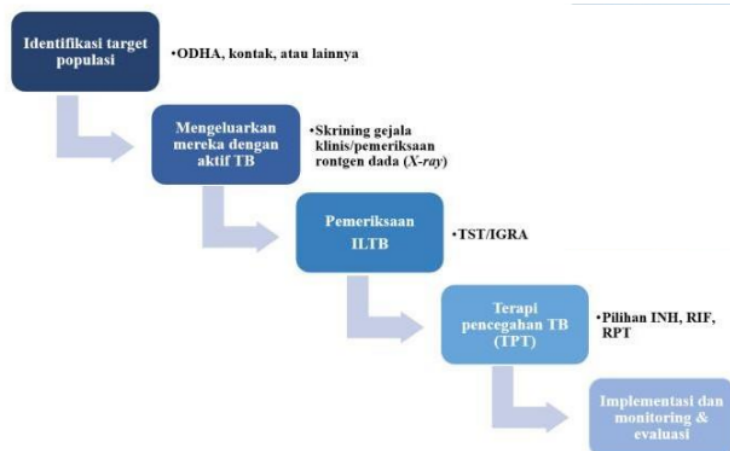
### 2.2.6. Tatalaksana

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2020 dalam Petunjuk Teknis Penanganan Infeksi Laten Tuberkulosis (ILTB) disebutkan bahwa mereka yang memiliki penyakit TBC aktif harus memulai pengobatan anti-TBC dan lainnya memulai TPT atau Terapi Pencegahan Tuberkulosis (TPT) sebagai bagian dari pelayanan tuberkulosis. Hal ini bertujuan untuk mencegah ILTB yang berisiko berkembang menjadi TB aktif sehingga dilakukan penjangkauan

secepat mungkin dengan pemberian TPT. Kontraindikasi pemberian TPT yaitu adanya hepatitis akut atau kronis, neuropati perifer (jika menggunakan isoniazid), konsumsi alkohol biasa atau berat. Kehamilan atau riwayat TBC sebelumnya bukan merupakan kontraindikasi.<sup>24</sup>

Berikut adalah kelompok risiko prioritas yang merupakan sasaran pemberian TPT TB Laten:<sup>24</sup>

- a. Orang dengan HIV/AIDS (ODHA)
- b. Kontak serumah dengan pasien TBC paru yang terkonfirmasi bakteriologis
  - Anak usia < 5 tahun
  - Anak usia 5 – 14 tahun
  - Remaja dan dewasa (usia > 15 tahun)



**Gambar 2. Algoritma Tatalaksana TB Laten.**<sup>24</sup>

Orang dengan HIV/AIDS, yang sudah kontak dengan pasien TB Aktif atau yang lainnya bisa dilakukan skrining dari gejala klinis/pemeriksaan rontgen

dada (*x-ray*), dilanjutkan dengan melakukan pemeriksaan ILTB yaitu TST/IGRA, berikan pencegahan TB dengan pemberian obat INH, RIF, dan RPT, lakukan implementasi, evaluasi, dan monitoring.

c. Kelompok risiko lainnya dengan HIV negatif

- Pasien *immunokompromais* lainnya (Pasien yang menjalani pengobatan kanker, pasien yang mendapatkan perawatan dialisis, pasien yang mendapat kortikosteroid jangka panjang, pasien yang sedang persiapan transplantasi organ, dll).
- Warga Binaan Pemasyarakatan (WBP), petugas kesehatan, sekolah berasrama, barak militer, pengguna narkoba suntik.

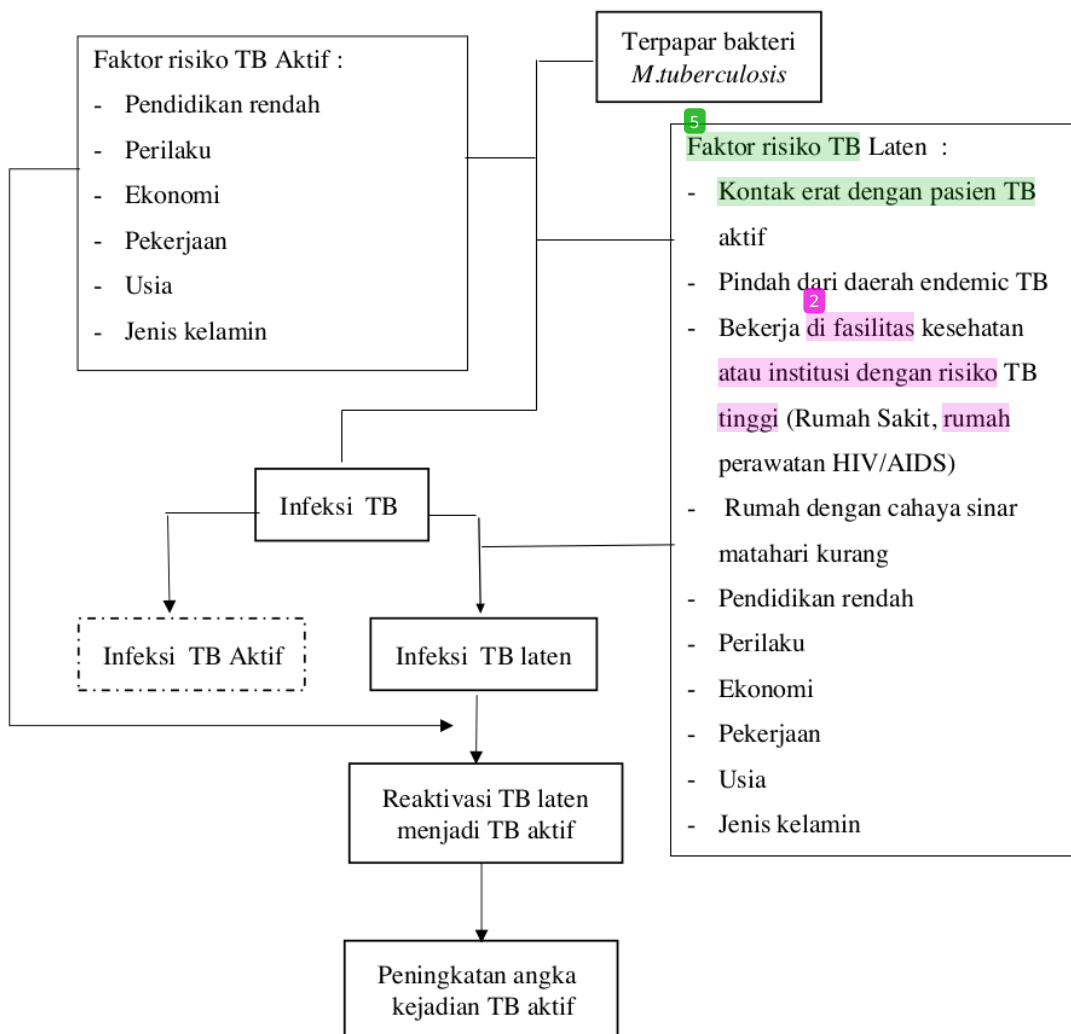
**Tabel 2 Pilihan Panduan Terapi Pencegahan Tuberkulosis.<sup>24</sup>**

No	Sasaran	Pilihan paduan TPT		
		3HP	3HR	6H
1	Kontak serumah usia < 2 tahun *)		√	√
2	Kontak serumah usia 2 – 4 tahun	√		
3	Kontak serumah usia ≥ 5 tahun	√		
4	ODHA usia < 2 tahun *)		√	√
5	ODHA usia ≥ 2 tahun **)	√		√
6	Kelompok risiko lainnya	√		

\*) Bila 3HR belum tersedia maka dapat menggunakan pilihan paduan TPT 6H, bila 3HR sudah tersedia maka TPT untuk anak usia <2 tahun menggunakan paduan 3HR.

\*\*\*) Untuk ODHAs yang mendapatkan jenis ARV (dapat melihat pada 4.6 Interaksi Obat) seperti yang memiliki interaksi dengan rifampisin, kehamilan, ibu menyusui dan malaria berat merupakan kontraindikasi untuk paduan berbasis rifampisin seperti 3HP atau 3HR maka alternatif lain dapat menggunakan paduan 6H.

### 2.3 Kerangka Pemikiran



Gambar 3. Kerangka Pemikiran



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan metode *cross-sectional*, yaitu objek penelitian diukur dalam waktu bersamaan untuk mengetahui gambaran karakteristik dan prevalensi pasien Tuberkulosis Laten di RSUD Cibabat Kota Cimahi tahun 2023. Penelitian ini diamati berdasarkan data sekunder yang dikumpulkan oleh peneliti melalui rekam medik sampel penelitian.

#### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di RSUD Cibabat Kota Cimahi bulan Januari – Juni Tahun 2023.

27

#### **3.3 Populasi Penelitian**

Sampel target pada penelitian ini adalah semua individu yang menderita Tubekulosis Laten di Indonesia. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah semua individu Tubekulosis Laten di Bandung. Sampel pada penelitian ini adalah individu dengan Tubekulosis Laten yang datang ke RS Cibabat Kota Cimahi tahun 2023 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusif.

### **14** 3.4 Kriteria Subjek Penelitian

#### **3.4.1 Kriteria Inklusi**

Kriteria inklusi penelitian ini adalah individu yang memenuhi syarat sebagaiberikut :

- Menderita TB Laten dari diagnosis Rekam Medis.
- Tercatat sebagai pasien di RS Cibabat Kota Cimahi.

#### **3.4.2 Kriteria Eksklusi**

- Pasien yang tidak bersedia dilakukan pemeriksaan atau wawancara.

#### **3.5 Jumlah Sampel**

Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *total sampling*, dimana semua populasi dijadikan sampel. Adapun pemilihan sampel diambil dari data sekunder berupa data rekam medis dan primer berupa wawancara.<sup>37</sup>

#### **3.6 Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *total sampling* dengan teknik *consecutive sampling* sehingga semua populasi selama kurun waktu yang ditentukan dan memenuhi kriteria pemilihan dijadikan sampel.

### 14 3.7 Definisi Operasional

**Tabel 3 Definisi Operasional**

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Usia	Usia pasien saat dilakukan penelitian	Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0 - 17 tahun</li> <li>2. 18 - 59 tahun</li> <li>3. <math>\geq 60</math> tahun</li> </ol>	Numerik
Jenis Kelamin	Jenis kelamin pasien saat dilakukan penelitian	Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laki-laki</li> <li>2. Perempuan</li> </ol>	Nominal
Status gizi	Keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh	Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Underweight (BMI &lt; 18,5)</li> <li>2. Normal (BMI 18,5 – 25,0)</li> <li>3. Overweight (BMI &gt; 25,0 – 27,0)</li> <li>4. Obesitas (BMI &gt; 27,0)</li> </ol>	Numerik

Riwayat Kontak	Responden tinggal serumah atau sering bertemu dengan pasien TB menular yang dibuktikan dengan pemeriksaan sputum BTA Positif atau kontak lingkungan yang dapat mempengaruhi penularan TB.	Rekam medis	1. Kontak positif 2. Kontak negatif	Kategorik
Komorbid	Penyakit penyerta yang muncul secara bersamaan	Wawancara	1. HIV <sup>38</sup> 2. DM 3. Keganasan 4. Tidak ada	Kategorik
Tempat tinggal	Kebutuhan dasar bagi manusia yang diwujudkan dalam pilar pembangunan berkelanjutan.	Wawancara	1. Tinggal ditempat padat dengan penderita TB aktif 2. Tidak tinggal ditempat padat dan tidak dengan penderita TB aktif	Kategorik

Dewasa dengan immunitas rendah	Sistem yang sangat komplek dengan berbagai peran ganda dalam usaha menjaga keseimbangan tubuh	Wawancara	1. Baik 2. Lemah	Kategorik
Pendidikan	Proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang ataupun kelompok dalam upaya mendewasakan manusia melalui sebuah pengajaran maupun pelatihan	<sup>26</sup> Wawancara	1. SD 2. SMP 3. SMA 4. Kuliah	Ordinal

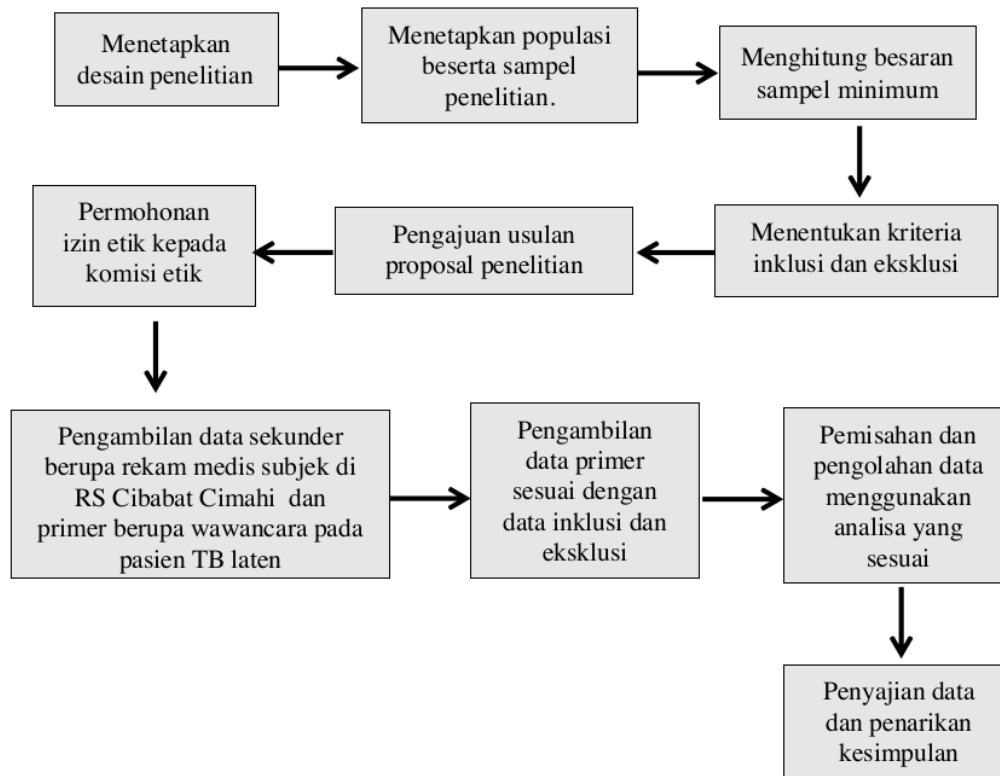
Perilaku	anggapan ataupun reaksi dari setiap individu terhadap suatu rangsangan atau lingkungan	Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prilaku pada saat batuk baik</li> <li>2. Prilaku pada saat batuk tidak baik</li> </ol>	Nominal
Ekonomi	Ilmu mengenai asas-asas produksi, distribusi, dan pemakaian barang-barang serta kekayaan (seperti hal keuangan, perindustrian, dan perdagangan)	Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendapatan rendah</li> <li>2. Pendapatan tinggi</li> </ol>	Ordinal
Pekerjaan	sesuatu yang dilakukan yang dijadikan pokok penghidupan atau untuk mendapat nafkah	Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bekerja</li> <li>2. Tidak bekerja</li> </ol>	Kategorik

--	--	--	--	--

### **3.8 Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data**

Penelitian dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Menetapkan desain penelitian.
2. Menetapkan populasi beserta sampel.
3. Menghitung besaran sampel minimum.
4. Menentukan kriteria inklusi dan eksklusi.
5. Pengajuan usulan proposal penelitian.
6. Permohonan izin etik kepada komisi etik.
7. Pengambilan data sekunder berupa rekam medis subjek di RS Cibabat Cimahi dan primer berupa wawancara pada pasien TB Laten.
8. Informed consent terhadap sampel penelitian untuk pengambilan rekam medis data primer berupa wawancara pada pasien TB laten.
9. Pengambilan data primer sesuai dengan data inklusi dan eksklusi
10. Pemilihan dan pengolahan data menggunakan analisa yang sesuai
11. Penyajian data dan pnarikan kesimpulan



**Gambar 4. Skema Prosedur Penelitian**

### 3.9 Pengolahan Data

Pengolahan dan analisis data pada penelitian ini menggunakan program *IBMSPSS Statistic 25* dengan beberapa tahap pengolahan data sebagai berikut :

#### 1. *Cleaning*

dibersihkan dengan cara memisahkan antara data yang tidak diperlukan dengan data yang diperlukan.

#### 2. *Editing*

Pada tahap ini, dilakukan proses pengolahan data dengan melihat



kelengkap data dan mengoreksi data yang masih belum jelas.

### 3. Coding

Pemberian kode pada data dalam bentuk huruf menjadi data dalam bentuk angka atau bilangan pengujian yang sesuai.

### 4. Data Entry

Melakukan input data yang telah terkumpul dan telah di-coding dalam *Microsoft Excel* ke dalam program *IBM SPSS Statistics*.

## 3.10 Analisis Data

Analisis data terdiri dari analisis univariat yang melibatkan satu variabel yaitu angka prevalensi TB laten di RSUD Cibabat Kota Cimahi Bulan Januari – Juni Tahun 2023 dengan menggunakan program *Microsoft Excel* serta *SPSS Statistics* untuk mendeskripsikan data dalam bentuk frekuensi dan presentase.

## 3.11 Etik Penelitian

Etik penelitian yang diperhatikan pada penelitian ini meliputi :

1. *Respect for person*, yakni penelitian dilakukan dengan memperhatikan aspek menghormati atau menghargai subjek dengan melindungi subjek penelitian (*protection of persons*) yang memiliki keterbatasan atau kerentanan dari eksploitasi dan bahaya.
2. Kebermanfaatan / *beneficence* dan tidak merugikan / *non-maleficence* dilakukan hanya dengan analisa rekam medis tanpa ada upaya untuk mencelakakan / merugikan subjek secara disengaja.
3. *Justice*, peneliti memperlakukan sampel penelitian secara seimbang dengan

memberikan apa yang menjadi haknya yakni kerahasiaan data. Kerahasiaan dan kebebasan data yang sudah diperoleh peneliti akan selalu dijaga.

### 3.12 Dummy Tabel

**Tabel 4 Rancangan Tabel Karakteristik Subjek**

	<b>Variabel</b>	<b>(n)</b>	<b>%</b>
Usia	0 – 17 tahun		
	17 – 59 tahun		
	>60 tahun		
Jenis Kelamin	Laki – laki		
	Perempuan		

**Tabel 5 Rancangan Tabel Subjek Berdasarkan Status Gizi**

<b>Status Gizi</b>	<b>(n)</b>	<b>%</b>
Underweight		
Normal		
Overweight		
Obesitas		

**Tabel 6 Rancangan Tabel Subjek Berdasarkan Riwayat Kontak**

<b>Riwayat Kontak</b>	<b>(n)</b>	<b>%</b>
Kontak positif		
Kontak negatif		

**Tabel 7 Rancangan Tabel Subjek Berdasarkan Penyakit Komorbid**

<b>Penyakit Komorbid</b>	<b>(n)</b>	<b>%</b>
HIV		
Diabetes Melitus		
Keganasan		
Tidak ada		

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada penelitian ini, didapatkan sampel yang berasal dari data rekam medis RSUD Cibabat Kota Cimahi pada bulan Januari-Juni 2023. Didapatkan subjek penelitian sebanyak 14 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan sebelumnya sudah menyetujui untuk mengisi data kuesioner. Variabel penelitian yang diteliti adalah usia, jenis kelamin, status gizi, riwayat kontak, penyakit bawaan, tempat tinggal, dewasa dengan immune rendah, pendidikan, perilaku, ekonomi, dan pekerjaan.

#### **4.1. Karakteristik Subjek Penelitian**

##### **4** **a. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia**

**Tabel 4.1 Distribusi frekuensi berdasarkan usia.**

<b>USIA</b>	<b>FREKUENSI (n)</b>	<b>PERSENTASE (%)</b>
0 - 17 tahun	0	0%
17 - 59 tahun	14	100%
> 60 tahun	0	0%
<b>TOTAL</b>	14	100%

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan bahwa usia dalam penelitian ini terdiri dari usia 17-59 tahun dengan hasil penelitian diperoleh 14 orang (100%) termasuk kelompok usia tersebut.

**b. Distribusi Frekuensi Berdasarkan <sup>12</sup>Jenis Kelamin**

**Tabel 4.2 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin.**

JENIS KELAMIN	FREKUENSI (n)	PERSENTASE (%)
Laki-laki	4	28,5%
Perempuan	10	71,5%
<b>TOTAL</b>	14	100%

Berdasarkan tabel 4.2 penderita TB laten pada penelitian ini terdiri dari perempuan sebanyak 10 orang (71,5%) lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki sebanyak 4 orang (28,5%).

**c. <sup>8</sup>Distribusi Frekuensi Berdasarkan Status Gizi**

**Tabel 4.3 Distribusi frekuensi berdasarkan status gizi.**

STATUS GIZI	FREKUENSI (n)	PRESENTASE (%)
Underweight	0	100%
Normal	4	28,5%
Overweight	1	7%
Obesitas	9	64,3% <sup>4</sup>
<b>TOTAL</b>	14	100%

Dari tabel 4.3 status gizi dalam penelitian ini digolongkan menjadi underweight, normal, overweight, dan obesitas. Hasil penelitian diperoleh 9 orang (64,3%) dengan status gizi obesitas, 4 orang (28,5%) dengan status gizi normal, dan 1 orang (7%) dengan status gizi overweight.

**8**  
d. **Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Kontak**

**Tabel 4.4 Distribusi frekuensi berdasarkan riwayat kontak.**

<b>RIWAYAT KONTAK</b>	<b>FREKUENSI (n)</b>	<b>PERSENTASE (%)</b>
Kontak positif	13	93%
Kontak negatif	1	7%
<b>TOTAL</b>	14	100%

Berdasarkan tabel 4.4 riwayat kontak digolongkan menjadi kontak positif pasien TB aktif dan kontak negatif pasien TB aktif. Hasil penelitian didapatkan sebanyak 13 orang (93%) mengalami kontak positif dengan pasien TB aktif.

e. <sup>4</sup> **Distribusi Frekuensi Berdasarkan Komorbid**

**Tabel 4.5** Distribusi frekuensi berdasarkan komorbid.

<b>PENYAKIT BAWAAN</b>	<b>FREKUENSI (n)</b>	<b>PERSENTASE (%)</b>
HIV	1	7%
DM	0	0%
Keganasan	0	0%
Tidak ada	13	93%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Dari tabel 4.5 hasil penelitian menunjukkan sebanyak 13 orang (93%) subjek penelitian tidak memiliki penyakit bawaan dan 1 orang (7%) memiliki penyakit HIV.

f. <sup>19</sup> **Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tempat Tinggal**

**Tabel 4.6** Distribusi frekuensi berdasarkan tempat tinggal.

<b>TEMPAT TINGGAL</b>	<b>FREKUENSI (n)</b>	<b>PERSENTASE (%)</b>
Padat atau bersama TB aktif	3	21,4%
Tidak padat dan tidak bersama TB aktif	11	78,6%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 4.6 sebanyak 3 orang (24,1%) subjek penelitian tinggal di lingkungan padat atau bersama penderita TB aktif dan 11 orang (78,6%) tinggal di lingkungan tidak padat dan tidak bersama penderita TB aktif.

**4**  
g. **Distribusi Frekuensi Berdasarkan Imunitas**

**Tabel 4.7 Distribusi frekuensi berdasarkan imunitas.**

<b>IMUNITAS</b>	<b>FREKUENSI (n)</b>	<b>PERSENTASE (%)</b>
Baik	13	93%
Lemah	1	7%
<b>TOTAL</b>	14	100%

Dari tabel 4.7 hasil penelitian menunjukkan sebanyak 13 orang (93%) subjek penelitian memiliki imunitas baik dan 1 orang (7%) memiliki imunitas lemah.



#### h. Distribusi Frekuensi <sup>13</sup> Berdasarkan Pendidikan Terakhir

**Tabel 4.8** Distribusi frekuensi berdasarkan pendidikan terakhir.

<b>PENDIDIKAN TERAKHIR</b>	<b>FREKUENSI (N)</b>	<b>PRESENTASE (%)</b>
SD	0	0%
SMP	0	0%
SMA	0	0%
Kuliah	14	100%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 4.8 hasil penelitian menunjukkan sebanyak 14 orang (100%) subjek penelitian memiliki tingkat pendidikan terakhir kuliah.

#### i. Distribusi <sup>7</sup> Frekuensi Berdasarkan Perilaku

**Tabel 4.9** Distribusi frekuensi berdasarkan perilaku.

<b>PERILAKU</b>	<b>FREKUENSI (n)</b>	<b>PERSENTASE (%)</b>
Perilaku saat batuk baik	13	93%
Perilaku saat batuk tidak baik	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Dari tabel 4.9 hasil penelitian menunjukkan sebanyak 13 orang (93%) subjek penelitian memiliki perilaku baik saat batuk dan 1 orang (7%) memiliki perilaku tidak baik saat batuk.

**j. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Ekonomi**

**Tabel 4.10 Distribusi frekuensi berdasarkan ekonomi.**

<b>EKONOMI</b>	<b>FREKUENSI (n)</b>	<b>PERSENTASE (%)</b>
Pendapatan rendah	0	0%
Pendapatan tinggi	14	100%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Tabel 4.10 menunjukkan sebanyak 14 orang (100%) subjek penelitian memiliki pendapatan tinggi.

**5**  
**k. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan**

**Tabel 4.11 Distribusi frekuensi berdasarkan pekerjaan.**

<b>EKONOMI</b>	<b>FREKUENSI (n)</b>	<b>PERSENTASE (%)</b>
Bekerja	14	100%
Tidak bekerja	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Dari tabel 4.10 hasil penelitian menunjukkan sebanyak 14 orang (100%) subjek penelitian bekerja.

#### **4.2 Pembahasan**

Penelitian karakteristik subjek penelitian TB Laten di RSUD Cibabat Kota Cimahi pada bulan Januari-Juni 2023 yaitu dilihat dari usia, jenis kelamin, status gizi, riwayat kontak, penyakit bawaan, tempat tinggal, dewasa dengan immune rendah, pendidikan, perilaku, ekonomi, dan pekerjaan

##### **a. Distribusi TB laten berdasarkan usia**

Berdasarkan tabel 4.1 hasil penelitian diperoleh 14 orang (100%) termasuk kelompok usia 17-59 tahun. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Indreswari dan Suharyo Semarang bahwa rata-rata pasien dengan kadar IFN- $\gamma$  positif atau pasien TB laten berkisar usia 39 tahun. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Umami, dkk di Rumah Sakit pendidikan Unpad bahwa pasien TB laten dengan hasil IGRA positif paling banyak terdapat pada usia 18-59 tahun.<sup>39</sup>

Pada usia produktif tingkat mobilitas tinggi sehingga memungkinkan tertular bakteri *M. tuberculosis* oleh lingkungan luar atau anggota keluarga. Pada usia produktif sistem imun lebih baik dibandingkan dengan anak-anak maupun lanjut usia sehingga ketika terpapar bakteri *M. tuberculosis* sistem imun dapat mencegah perkembangan *M. tuberculosis* di dalam tubuh.<sup>40</sup>

##### **b. Distribusi TB laten berdasarkan jenis kelamin**

Berdasarkan jenis kelamin dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penderita tuberkulosis laten perempuan sebanyak 10 orang (71,5%) lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki sebanyak 4 orang (28,5%). Penelitian ini sesuai dengan penelitian Fenty pada petugas RS Khusus Paru Lubuk Alung bahwa wanita dan usia  $\leq 35$  tahun beresiko meningkatkan TB laten 1,2 kali dan 1,6 kali.<sup>41</sup>

Studi yang dilakukan oleh Alhawaris dan Nur Ahmad berkesimpulan bahwa jenis kelamin tidak termasuk faktor risiko TB laten. Karena TB terjadi oleh adanya infeksi *M. tuberculosis* terhadap paru-paru sehingga setiap jenis kelamin memiliki kemungkinan terinfeksi yang sama.<sup>42</sup>

**c. Distribusi TB laten berdasarkan status gizi**

Hasil penelitian berdasarkan tabel 4.3 didapatkan 9 orang (64,3%) dengan status gizi obesitas, 4 orang (28,5%) dengan status gizi normal, dan 1 orang (7%) dengan status gizi overweight. Penelitian ini tidak sejalan dengan Ummi, dkk di Rumah Sakit pendidikan Undap bahwa mayoritas pasien TB laten memiliki status gizi normal.<sup>40</sup>

Status gizi yang buruk dapat meningkatkan risiko tertular penyakit TB. selain itu, salah satu tanda penyakit TB adalah penurunan berat badan. Pada penelitian ini status gizi obesitas dan normal dikarenakan subjek penelitian merupakan pasien TB laten. TB laten merupakan suatu kondisi seseorang terinfeksi *M. tuberculosis*

tetapi tidak menimbulkan gejala. Pada TB laten tidak terjadi peningkatan metabolisme dan penurunan nafsu makan sehingga tidak mempengaruhi berat badan dan tidak mempengaruhi status gizi pasien TB laten.<sup>40</sup>

**d. Distribusi TB laten berdasarkan riwayat kontak**

Hasil penelitian dari tabel 4.4 didapatkan sebanyak 13 orang (93%) mengalami kontak positif dengan pasien TB aktif. Penelitian ini sejalan dengan Alhawaris yang menyatakan bahwa sekitar 42% subjek yang positif IGRA pada total subjek dengan riwayat keluarga TB aktif.<sup>42</sup>

Kontak erat atau serumah dengan penderita TB aktif dapat menjadi risiko menderita TB laten. Pada individu dengan TB laten, bakteri *M. tuberculosis* memiliki kemampuan untuk mengembangkan berbagai strategi yang efektif guna menghindari respons sistem kekebalan tubuh, sehingga *M. tuberculosis* dapat bertahan hidup dalam tubuh inang, meskipun pertumbuhan dan replikasinya terhambat atau bahkan tidak terjadi. Situasi ini dapat berlangsung dalam jangka waktu yang cukup lama.<sup>43</sup>

**e. Distribusi TB laten berdasarkan penyakit bawaan**

Dari tabel 4.5 hasil penelitian menunjukkan sebanyak 13 orang (93%) subjek penelitian tidak memiliki penyakit bawaan dan 1 orang (7%) memiliki penyakit HIV. Dalam sejumlah kecil kasus TB laten

(sekitar 5% - 15%), terdapat kemungkinan bahwa perkembangan menjadi TB aktif dapat terjadi dalam waktu 2 hingga 5 tahun setelah infeksi awal. Durasi masa laten bervariasi, dan individu yang sehat dapat mengalami TB laten sepanjang hidup mereka. Orang-orang dengan sistem kekebalan yang melemah atau mereka yang menderita AIDS (Sindrom Defisiensi Imun Didapat) akibat infeksi HIV (Virus Immunodefisiensi Manusia) memiliki risiko yang sangat tinggi untuk mengalami perkembangan menjadi TB aktif. Orang-orang yang mengalami ko-infeksi TB laten bersamaan dengan HIV-AIDS memiliki risiko lebih dari 100 kali lipat untuk mengembangkan TB aktif.<sup>44</sup>

**f. Distribusi TB laten berdasarkan Tempat Tinggal**

Dari tabel 4.6 hasil penelitian menunjukkan sebanyak 3 orang (24,1%) subjek penelitian tinggal di lingkungan padat atau bersama penderita TB aktif dan 11 orang (78,6%) tinggal di lingkungan tidak padat dan tidak bersama penderita TB aktif. TB merupakan penyakit yang ditularkan melalui droplet dari pasien terinfeksi TB berukuran dari 0,65 (kecil) sampai >7,0  $\mu\text{m}$  (medium-besar).<sup>45,46</sup> Droplet kecil yang tersebar saat orang batuk atau bersin dapat mencapai jarak horizontal kurang lebih 2,5 meter dan jarak vertikal 13-20 kaki (kurang lebih 4-6 meter).<sup>47</sup> Partikel aerosol Mtb ukuran kecil diperkirakan melewati daerah nasofaring atau trakeobronkial menuju saluran napas bagian distal, sedangkan partikel lebih besar dapat

terperangkap di saluran napas atas atau orofaring.<sup>46</sup> Data pada penelitian ini kurang sesuai karena berdasarkan karena keadaan tempat tinggal yang padat penduduk atau bersama dengan pasien terinfeksi TB terbukti dapat meningkatkan risiko tertular TB. Hal ini didukung juga oleh penelitian pada tahun 2016 yang menunjukkan sosioekonomi rendah dan kondisi tempat tinggal yang buruk merupakan salah satu faktor risiko TB laten.<sup>48</sup>

**g. Distribusi TB laten berdasarkan Imunitas.**

Dari tabel 4.7 hasil penelitian menunjukkan sebanyak 13 orang (93%) subjek penelitian memiliki imunitas baik dan 1 orang (7%) memiliki imunitas lemah. Imunitas yang rendah dapat meningkatkan risiko perkembangan infeksi TB, sehingga meningkatkan risiko perkembangannya menjadi TB aktif. beberapa kondisi yang dapat menyebabkan menurunnya kekuatan imun adalah infeksi HIV, diabetes melitus, penyakit ginjal berat, malnutrisi dan lain sebagainya.<sup>49</sup> Pada penelitian ini didapatkan data satu orang respondennya merupakan penderita AIDS, seperti yang disebutkan sebelumnya, penderita AIDS yang terinfeksi TB cenderung berkembang menjadi TB aktif karena kondisi imunitasnya yang lemah.

**h. Distribusi TB laten berdasarkan pendidikan terakhir**

Dari tabel 4.8 hasil penelitian menunjukkan sebanyak 14 orang (100%) subjek penelitian memiliki tingkat pendidikan terakhir kuliah. Hubungan antara kejadian TB dengan pendidikan terakhir didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rusnoto dkk. pada 2020 bahwa >88% responden penderita TB paru berpendidikan rendah.<sup>50</sup> Semakin tinggi tingkat pendidikan orang maka akan menimbulkan kesadaran yang tinggi terhadap lingkungannya sehingga berdampak pada perilaku dan kebiasaan misalnya dalam hal pencegahan atau penanganan TB.<sup>51</sup>

**i. Distribusi TB laten berdasarkan Perilaku**

Dari tabel 4.9 hasil penelitian menunjukkan sebanyak 13 orang (93%) subjek penelitian memiliki perilaku baik saat batuk dan 1 orang (7%) memiliki perilaku tidak baik saat batuk. Perilaku saat batuk ini berpengaruh terhadap penularan TB pada sekitarnya, seperti yang diterangkan sebelumnya bahwa TB ditularkan melalui droplet penderita TB yang dapat dikeluarkan saat batuk, bersin ataupun berbicara.<sup>45,46</sup> Hal ini juga dapat dikaitkan dengan personal hygiene seseorang terkait penularan TB seperti menutup mulut saat batuk atau bersin, menggunakan masker, kebiasaan cuci tangan, dan lain sebagainya. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mariana, dkk (2020) yang menunjukkan bahwa 48,34% responden penderita TB paru memiliki personal hygiene yang buruk.<sup>52</sup>



**j. Distribusi TB laten berdasarkan Ekonomi**

Dari tabel 4.10 hasil penelitian menunjukkan sebanyak 14 orang (100%) subjek penelitian memiliki pendapatan tinggi. Sosioekonomi berhubungan dengan TB karena sosioekonomi berperan dalam lingkungan tempat tinggal, pendidikan, dan kebiasaan termasuk personal hygiene dan kesadaran tentang TB.<sup>53</sup> Hal ini didukung juga oleh penelitian pada tahun 2016 yang menunjukkan sosioekonomi rendah dan kondisi tempat tinggal yang buruk merupakan salah satu faktor risiko TB laten.<sup>48</sup>

**k. Distribusi TB laten berdasarkan Pekerjaan**

Dari tabel 4.10 hasil penelitian menunjukkan sebanyak 14 orang (100%) subjek penelitian bekerja. 13 orang (93%) dari keseluruhan responden penelitian ini bekerja sebagai tenaga kesehatan. Pekerjaan berhubungan erat dengan status sosioekonomi yang nantinya juga berpengaruh dengan kondisi lingkungan tempat tinggal, perilaku, dan lain sebagainya, sehingga seperti yang telah disebutkan sebelumnya makan pekerjaan merupakan salah satu faktor yang penularan TB.<sup>48</sup> Berkebalikan dengan pengaruh pekerjaan dengan sosioekonomi, pekerjaan dapat menjadi faktor risiko penularan TB, hal ini terkait dengan jenis pekerjaan dan lingkungan tempat bekerja. Tenaga kesehatan merupakan salah satu jenis pekerjaan yang menjadi faktor risiko penularan TB. Penelitian yang

mendukung adalah penelitian yang dilakukan oleh Andajani (2019) yang menunjukkan bahwa 46.7% tenaga kesehatan Pusat Kesehatan Masyarakat mengalami TB latent.<sup>54</sup> Prevalensi TB laten pada tenaga kesehatan pada sebuah penelitian dua kali lebih tinggi dibandingkan prevalensi TB laten di seluruh dunia, prevalensi TB laten pada tenaga kesehatan juga terus tinggi, terutama pada negara dengan insidensi TB yang tinggi.<sup>55</sup>

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Gambaran Karakteristik TB laten di RSUD Cibabat Kota Cimahi Bulan Januari-Juni 2023 maka didapatkan kesimpulan bahwa dilihat dari kelompok usia penderita TB laten, usia 17-59 tahun meliputi 14 orang terkonfirmasi TB Laten (100%) dengan jenis kelamin penderita TB laten perempuan sebanyak 10 orang (71,5%) lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki sebanyak 4 orang (28,5%). Dilihat dari status gizi penderita TB laten didapatkan paling banyak 9 orang (64,3%) dengan status gizi obesitas didukung dengan riwayat kontak penderita TB laten sebanyak 13 orang (93%) yang mengalami kontak positif dengan pasien TB aktif. Dari seuruh pasien dengan penyakit bawaan penderita TB laten hanya 1 orang (7%) memiliki penyakit HIV.

Berdasarkan tempat tinggal penderita TB laten ditemukan sebanyak 3 orang (24,1%) tinggal di lingkungan padat atau bersama penderita TB aktif dan 11 orang (78,6%) tinggal di lingkungan tidak padat dan tidak bersama penderita TB aktif. Secara imunitas penderita TB laten sebanyak 13 orang (93%) subjek penelitian memiliki imunitas baik dan 1 orang (7%) memiliki imunitas lemah. Latar belakang pendidikan terakhir penderita TB laten sebanyak 14 orang (100%) subjek penelitian memiliki tingkat pendidikan terakhir kuliah. Perilaku saat batuk bagi penderita TB

laten sebanyak 13 orang (93%) subjek memiliki perilaku baik saat batuk dan 1 orang (7%) memiliki perilaku tidak baik saat batuk. Latar belakang ekonomi penderita TB laten ditemukan sebanyak 14 orang (100%) subjek penelitian memiliki pendapatan tinggi. Status pekerjaan penderita TB laten sebanyak 14 orang (100%) subjek penelitian bekerja.

22

## **5.2 Saran**

### **5.2.1 Bagi Rumah Sakit**

**Bagi Rumah Sakit** meningkatkan deteksi dini TB, terutama bagi tenaga kesehatan yang memiliki risiko tinggi tertular TB. Meningkatkan pelayanan bagi pasien terdeteksi TB, baik tata laksana farmakologi dan non-farmakologinya berupa edukasi dan informasi tentang penanganan, pencegahan, penularan hingga komplikasi TB yang komprehensif, sehingga dapat memutus penyebaran TB, meskipun TB laten tidak dapat ditularkan, namun edukasi pencegahan penularan TB seperti dengan personal hygiene yang baik, perilaku saat batuk yang baik, serta imunitas yang baik mungkin dapat mencegah penderita TB laten kembali tertular TB. Selain itu, diharapkan Rumah Sakit dapat memberikan edukasi mengenai bagaimana menjaga imunitas dengan baik dan benar untuk mencegah TB laten yang sedang dialaminya menjadi TB aktif. Pencatatan atau pendataan TB laten serta follow penderita TB laten juga sangat penting mengingat kemungkinan TB laten dapat berubah menjadi TB aktif.

### **5.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Pada peneliti selanjutnya diharapkan untuk menggunakan sampel dari lokasi penelitian lain sehingga dapat dibandingkan antara hasil penelitian satu dan lainnya. Apabila ingin menggunakan lokasi yang sama diharapkan menggunakan sampel dengan tahun yang berbeda guna melihat perbandingan jumlah pasien TB laten.





# TURNITIN FILE NEW

---

## ORIGINALITY REPORT

---

8%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://repository.unpas.ac.id">repository.unpas.ac.id</a> Internet Source	1%
2	<a href="http://repository.unej.ac.id">repository.unej.ac.id</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://journal.fkm.ui.ac.id">journal.fkm.ui.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://repository.unisba.ac.id:8080">repository.unisba.ac.id:8080</a> Internet Source	<1%
7	<a href="http://digilib.uns.ac.id">digilib.uns.ac.id</a> Internet Source	<1%
8	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1%
9	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1%

---



10

[tbindonesia.or.id](http://tbindonesia.or.id)

Internet Source

&lt;1 %

11

Nastiti Kaswandani, Madeleine Ramdhani Jasin, Gufron Nugroho. "Infeksi Tuberkulosis Laten pada Anak: Diagnosis dan Tatalaksana", Sari Pediatri, 2022

Publication

&lt;1 %

12

[vdocuments.mx](http://vdocuments.mx)

Internet Source

&lt;1 %

13

[Submitted to Tarumanagara University](#)

Student Paper

&lt;1 %

14

[www.scribd.com](http://www.scribd.com)

Internet Source

&lt;1 %

15

[repository.unhas.ac.id](http://repository.unhas.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

16

Asep Badrujamaludin, Tria Firza Kumala. "Penerapan Introduction, Situation, Background, Assessment and Recommendation (ISBAR) untuk komunikasi efektif antara perawat dan dokter di Rumah Sakit Umum Daerah Cibabat Kota Cimahi", Holistik Jurnal Kesehatan, 2020

Publication

&lt;1 %

17

[dedymuhadi.blogspot.com](http://dedymuhadi.blogspot.com)

Internet Source

&lt;1 %

[Submitted to iGroup](#)

18

Student Paper

&lt;1 %

19

Erni Setiyorini. "Factors Relating Concentration Level of the First Semester Nursing Students of STIKes Patria Husada Blitar", Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery), 2016

Publication

&lt;1 %

20

Submitted to Universitas Islam Indonesia

Student Paper

&lt;1 %

21

fr.scribd.com

Internet Source

&lt;1 %

22

siat.ung.ac.id

Internet Source

&lt;1 %

23

repository.unsri.ac.id

Internet Source

&lt;1 %

24

repository.um-palembang.ac.id

Internet Source

&lt;1 %

25

repository.unja.ac.id

Internet Source

&lt;1 %

26

nanangadress.blogspot.com

Internet Source

&lt;1 %

27

repository.setiabudi.ac.id

Internet Source

&lt;1 %

[www.esensi.co.id](http://www.esensi.co.id)

28

Internet Source

<1 %

29

Suhatriidjas Suhatriidjas, Isnayati Isnayati. "Posisi Semi Fowler terhadap Respiratory Rate untuk Menurunkan Sesak pada Pasien TB Paru", Jurnal Keperawatan Silampari, 2020

Publication

<1 %

30

Padila Padila, Lussyefrida Yanti, Bintang Agustina Pratiwi, Wulan Angraini, Rengga Depri Admaja. "Touch, Talk dan Skill Play terhadap Penurunan Kecemasan Anak Pre-School", Jurnal Kemas Asclepius, 2020

Publication

<1 %

31

[jurnal.unigal.ac.id](http://jurnal.unigal.ac.id)

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off