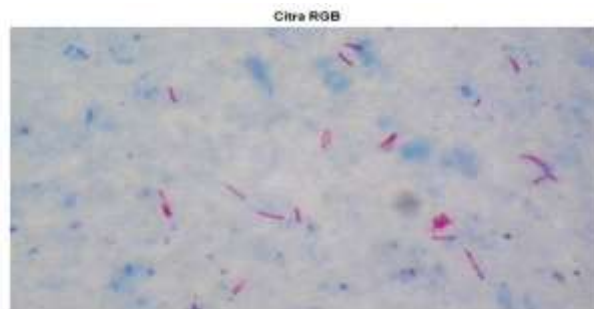


## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tuberkulosis Paru (TB Paru)

*Mycobacterium tuberculosis* berbentuk batang lurus atau sedikit melengkung, tidak berspora dan tidak berkapsul. Bakteri ini berukuran lebar 0,3 – 0,6  $\mu\text{m}$  dan panjang 1 – 4  $\mu\text{m}$ . Dinding *M. tuberculosis* sangat kompleks, terdiri dari lapisan lemak cukup tinggi (60%). Penyusun utama dinding sel *M. tuberculosis* adalah asam mikolat, lilin kompleks (complex-waxes), trehalosa dimikolat yang disebut cord factor, dan mycobacterial sulfolipids yang berperan dalam virulensi. Asam mikolat merupakan asam lemak berantai panjang (C60 – C90) yang dihubungkan dengan arabinogalaktan oleh ikatan glikolipid dan dengan peptidoglikan oleh jembatan fosfodiester. Unsur lain yang terdapat pada dinding sel bakteri tersebut adalah polisakarida seperti arabinogalaktan dan arabinomanan. Struktur dinding sel yang kompleks tersebut menyebabkan *M. tuberculosis* bersifat tahan asam, yaitu apabila sekali diwarnai akan tetap tahan terhadap upaya penghilangan zat warna tersebut dengan larutan asam – alkohol. Atas dasar karakteristik yang unik inilah bakteri dari genus *Mycobacterium* seringkali disebut sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA) atau acidfast bacili (AFB). (PDPI,2021)



Infeksi TB paru disebabkan oleh bakteri "*Mycobacterium tuberculosis*" yang menyerang parenkim paru dan menyebabkan pembentukan granuloma. Penularan infeksi TB dapat terjadi melalui udara, yaitu melalui droplet yang mengandung kuman atau bakteri basil tuberkel dari individu yang terinfeksi yang batuk atau bersin. (Nurmalasari & Apriyanto, 2020)

Bakteri yang bisa menyerang siapa saja dan bagian organ tubuh yang diserang biasanya, tulang belakang, kulit, otak, kelenjar getah bening dan jantung. (Kemenkes RI,2021)

## 1. Penyebab Tuberkulosis

Bakteri '*Mycobacterium tuberculosis*' adalah penyebab penyakit tuberkulosis. Ada dua jenis bakteri ini: tipe manusia dan tipe sapi. Basil tipe sapi ditemukan dalam susu sapi yang menderita masitis tuberkulosis usus. Basil manusia dapat ditemukan dalam bercak ludah, atau droplet, di udara yang berasal dari penderita TBC terbuka dan individu yang rentan terinfeksi TBC saat menghirup bercak ini. (Arwandi, 2019)

### a. Penularan TB Paru

#### 1) Cara Penularan

Sumber penularan utama dari Tuberkulosis (TB) adalah dari penderita TB paru, terutama mereka yang mengandung kuman TB dalam dahaknya. Saat batuk atau bersin, penderita TB menyebarkan kuman TB ke udara melalui percikan dahak (*droplet*) yang mengandung infeksi. Infeksi TB dapat terjadi jika seseorang menghirup udara yang mengandung percikan dahak yang mengandung kuman TB. Satu kali batuk bisa menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak yang berisi kuman TB dalam kisaran 0-3.500 *M. tuberculosis*. Sedangkan bersin bisa menghasilkan sebanyak 4.500-1.000.000 *M. tuberculosis*.

Setelah kuman Tuberkulosis memasuki tubuh manusia melalui pernapasan, kuman tersebut dapat menyebar dari paru-paru ke bagian tubuh lainnya melalui aliran darah, sistem limfatik, saluran pernapasan, atau secara langsung ke bagian tubuh lainnya. Tingkat penularan seseorang penderita TB ditentukan oleh jumlah kuman yang dikeluarkan dari paru-parunya. Semakin tinggi tingkat kepositifan dari pemeriksaan dahak, semakin tinggi pula risiko penularannya. Jika hasil pemeriksaan dahaknya negatif (tidak terdeteksi kuman), maka penderita tersebut dianggap tidak menular (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

#### 2) Risiko penularan

Setiap tahun, Indonesia memiliki risiko penularan Tuberkulosis (TBC) yang disebut sebagai *Annual Risk of Tuberculosis Infection* (ARTI), yang dianggap

cukup tinggi dan bervariasi antara 1 hingga 3%. Di daerah dengan ARTI sebesar 1%, setiap tahun, dari 1000 penduduk, sekitar 10 orang kemungkinan akan terinfeksi. Kebanyakan dari mereka yang terinfeksi tidak akan mengalami gejala TBC; hanya sekitar 10% dari yang terinfeksi yang akan mengalami gejala TBC.

Diperkirakan, di daerah dengan ARTI 1%, di antara 100.000 penduduk, rata-rata akan ada 100 kasus baru TBC setiap tahun, di mana 50 kasus dari mereka adalah BTA positif. Beberapa faktor yang memengaruhi kemungkinan seseorang terkena TBC adalah daya tahan tubuh yang rendah, seperti akibat dari gizi buruk atau HIV/AIDS..

### 3) Perjalanan Alami TB Paru Pada Manusia

Terdapat 4 tahapan perjalanan alaminya penyakit, tahapan tersebut meliputi tahap paparan infeksi menderita sakit dan meninggal dunia, sebagai berikut :

#### 1) Paparan

Peluang peningkatan paparan terkait dengan :

- a) Jumlah kasus yang dapat menularkan penyakit dalam masyarakat.
- b) Probabilitas berinteraksi dengan individu yang bisa menularkan penyakit.
- c) Tingkat kemampuan dahak dari sumber infeksi untuk menyebarkan penyakit.
- d) Frekuensi batuk dari sumber infeksi yang dapat menyebarkan penyakit.
- e) Jarak fisik atau kedekatan dengan individu yang menjadi sumber penularan.
- f) Durasi atau lamanya waktu kontak yang terjadi dengan individu yang menjadi sumber penularan.

#### 4) Infeksi

Reaksi respons imun tubuh akan muncul sekitar 6-14 minggu setelah terinfeksi. Biasanya, lesi akan sembuh sepenuhnya, namun kuman dapat bertahan hidup dalam lesi tersebut (*dormant*) dan bisa aktif kembali suatu saat, tergantung pada kekuatan daya tahan tubuh manusia. Penyebaran kuman bisa terjadi melalui aliran darah atau sistem getah bening sebelum lesi sembuh sepenuhnya.

### 5) Sakit TB

- a) Faktor-faktor risiko terkena Tuberkulosis (TB)
- b) Jumlah kuman yang terhirup atau konsentrasi kuman yang masuk ke dalam tubuh
- c) Waktu sejak terinfeksi sampai terjadinya gejala atau sakit
- d) Usia individu yang terinfeksi
- e) Tingkat kekebalan tubuh seseorang

Individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah, seperti pada kasus infeksi HIV/AIDS dan kurangnya nutrisi (malnutrisi), memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami perkembangan TB aktif (sakit TB).

### 6) Meninggal dunia

- a) Faktor-faktor risiko terkait kematian akibat Tuberkulosis (TB)
- b) Dampak dari keterlambatan dalam proses diagnosis
- c) Pengobatan yang tidak memadai
- d) Keadaan awal kesehatan yang buruk atau adanya penyakit komorbid
- e) Pada penderita TB yang tidak mendapatkan pengobatan, sekitar 50% di antaranya akan meninggal, dan risiko ini akan lebih tinggi pada penderita yang juga terinfeksi HIV. Hal yang serupa terjadi pada Orang dengan HIV/AIDS (ODHA), dimana sekitar 25% kematian disebabkan oleh TB (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

### **b. Penegakan diagnosis TB**

Diagnosis Tuberkulosis (TB) dikonfirmasi melalui evaluasi riwayat penyakit, pemeriksaan klinis, analisis laboratorium, serta penggunaan uji penunjang lainnya.

#### 1. Identifikasi Terduga TB

Para tenaga kesehatan melakukan pengidentifikasian terhadap individu yang dicurigai mengidap Tuberkulosis (TB) dengan melakukan pemeriksaan gejala serta meninjau hasil foto rontgen dada pasien yang bersangkutan.

- a) Skrining Gejala :

Identifikasi calon penderita Tuberkulosis (TB) dilakukan berdasarkan keluhan serta gejala yang disampaikan oleh pasien. Evaluasi klinis didasarkan pada gejala dan tanda-tanda TB yang meliputi:

- ❖ Gejala yang paling umum adalah batuk yang menghasilkan dahak selama minimal 2 minggu atau lebih. Pada individu yang terinfeksi HIV positif, gejala batuk sering kali tidak selalu khas untuk Tuberkulosis (TB), sehingga lamanya gejala batuk tidak harus selalu minimal 2 minggu atau lebih.
- ❖ Gejala tambahan meliputi dahak yang bercampur darah, batuk darah, kesulitan bernapas, nyeri dada, kelelahan, penurunan nafsu makan, penurunan berat badan, malaise, keringat berlebih pada malam hari tanpa aktivitas, serta demam yang berulang lebih dari satu bulan. Gejala-gejala ini juga dapat muncul pada kondisi paru selain Tuberkulosis (TB) seperti bronkitis kronis, asma, kanker paru, dan penyakit lainnya. Selain mengidentifikasi individu dengan gejala ini, penting juga untuk mempertimbangkan pemeriksaan pada individu dengan faktor risiko TB, seperti kontak erat dengan penderita TB, tinggal di area padat, daerah yang tidak layak huni, tempat pengungsian, atau pekerjaan yang terpapar bahan kimia berisiko infeksi paru. Disarankan mempertimbangkan pemeriksaan laboratorium untuk TB pada individu yang memiliki faktor risiko dan mengalami gejala tambahan, bahkan jika mereka tidak mengalami batuk berdahak selama lebih dari 2 minggu (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

f) Skrining Radiologis:

Penemuan terduga Tuberkulosis (TB) juga dapat ditemukan dan dievaluasi melalui hasil pemeriksaan radiologi pada rontgen dada. Segala jenis kelainan pada rontgen dada yang tidak memiliki penyebab yang jelas dan mengarah pada keberadaan TB harus dievaluasi lebih lanjut terkait dengan TB. Pemeriksaan radiologis bisa dilakukan dengan menggunakan hasil rontgen dada yang diambil dalam proses diagnosa TB maupun dalam diagnosis penyakit lainnya. Selain itu, pemeriksaan radiologi juga bisa dilakukan pada hasil rontgen dada yang diambil dalam pemeriksaan kesehatan umum (general check-up) dan pemeriksaan kesehatan khusus.

### c. Jenis pemeriksaan laboratorium

#### 1) Pemeriksaan Bakteriologis

Pemeriksaan dahak tidak hanya berguna untuk mengonfirmasi diagnosis, tetapi juga untuk menilai potensi penularan serta untuk mengevaluasi efektivitas pengobatan. Pemeriksaan dahak untuk diagnosis dilakukan dengan mengumpulkan dua sampel dahak, yaitu pada saat pagi (Sewaktu-Pagi) dan pada waktu lain (Sewaktu-Sewaktu). Untuk menilai respons terhadap pengobatan, pemeriksaan dahak dilakukan setelah periode pengobatan awal, terutama pada pasien baru TB yang tidak menunjukkan perubahan pada akhir dua bulan pengobatan awal. Jika mereka tidak menunjukkan perbaikan tanpa pengobatan tambahan, pengobatan mereka akan disesuaikan dengan panduan pengobatan lanjutan. Pemeriksaan dahak diulang pada akhir bulan ke-3 pengobatan. Jika hasilnya masih menunjukkan keberadaan bakteri tuberkulosis yang positif, pasien dianggap sebagai terduga TB resisten obat. Pemeriksaan dahak kemudian diulangi pada akhir bulan ke-5 pengobatan, dan kembali di akhir pengobatan pada bulan ke-6 (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

#### 2) Pemeriksaan Biakan

Pemeriksaan kultur bisa dilakukan dengan menggunakan dua jenis media, yakni media padat seperti Lowenstein-Jensen, dan media cair seperti *Mycobacteria Growth Indicator Tube*, guna mengidentifikasi keberadaan *Mycobacterium tuberculosis* (M.tb). Pemeriksaan ini dilakukan di laboratorium yang dipantau kualitasnya untuk memastikan hasil yang akurat.

#### 3) Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) TB

Tes Cepat Molekuler menggunakan metode Xpert MTB/RIF TCM adalah alat yang digunakan dalam mengonfirmasi diagnosis, namun tidak dapat digunakan untuk mengevaluasi respons terhadap pengobatan.

#### 4) Pemeriksaan Penunjang Lainnya

- a) Evaluasi radiologi rontgen dada
- b) Pengujian histopatologi untuk kasus yang diduga Tuberkulosis (TB) ekstra paru.

5) Pemeriksaan uji kepekaan obat

Pengujian sensitivitas obat dilakukan untuk menilai apakah *Mycobacterium tuberculosis* (M. tb) resisten terhadap Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Uji sensitivitas obat harus dilakukan di laboratorium yang telah melewati pengujian mutu atau *Quality Assurance* (QA), dan telah mendapatkan sertifikasi baik di tingkat nasional maupun internasional.

6) Pemeriksaan serologis

Hingga kini, belum ada rekomendasi yang diberikan.

**f. Faktor-faktor yang berhubungan dengan penularan penyakit TB**

1. Pengetahuan

Pengetahuan adalah pemahaman atau informasi tentang subjek yang anda dapatkan melalui pengalaman maupun studi yang diketahui baik oleh satu orang atau orang-orang pada umumnya. *Understanding of or information about a subject that you get by experience or study, either known by one person or by people generally* (Cambridge,2020).

Pengetahuan adalah informasi, pemahaman, keterampilan yang anda peroleh melalui Pendidikan atau pengalaman. *The information, understanding and skills that you gain through education or experience* (Oxford,2020).

Tingkatan pengetahuan atau knowledge merupakan tingkatan tujuan kognitif yang paling bawah. Tingkatan tujuan pengetahuan ini umumnya terkait dengan kemampuan seseorang untuk mengingat hal-hal yang pernah dipelajarinya yang dikenal dengan *recall*. Beberapa contoh kemampuan mengingat, diantaranya mengingat anatomi jantung, paru-paru, dan lain-lain. Dengan pengetahuan masyarakat akan penyakit TB, pencegahan, pengobatan akan membuat Jumlah Temuan suspek baru TB berkurang, maka dengan itu tenaga medis di puskesmas atau instansi terkait harus lebih banyak memberikan edukasi tentang penyakit TB, Agar tata laksana penanganan dan pencegahan penularan dapat dilakukan dengan baik.

## 2. Perilaku

Perilaku adalah aktivitas organisme sebagai respons terhadap rangsangan eksternal atau internal, termasuk aktivitas yang dapat diamati secara objektif, aktivitas yang dapat diamati secara introspektif dan proses tidak sadar. *An organism's activities in response to external or internal stimuli, including objectively observable activities, introspectively observable activities, and nonsconscious processes* (APA,2021)

Perilaku adalah cara seseorang, hewan, zat, dan lain-lain, berperilaku dalam situasi tertentu atau dalam kondisi tertentu, *the way that a person, an animal a substance, etc, behaves in particular situation or under particular conditions* (Cambridge,2021b)

### a. Perilaku Kesehatan

a) Perilaku kesehatan (health behavior) ialah perilaku yang berkaitan dengan menjaga dan meningkatkan kesehatan seseorang, serta upaya untuk menghindari penyakit, seperti menjaga kebersihan pribadi, memilih makanan, dan menjaga sanitasi.

b) Perilaku sakit (illness behavior) ialah semua tindakan atau upaya yang dilakukan oleh seseorang yang sakit dalam upaya untuk mengidentifikasi dan memahami keadaan kesehatannya atau rasa sakitnya. Ini termasuk kemampuan atau pengetahuan seseorang untuk mengidentifikasi penyakit, penyebabnya, dan cara mencegah penyakit muncul.

c) Perilaku peran sakit (the sick role behavior) ialah segala aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang sakit untuk meningkatkan rasa sakit atau kondisi kesehatannya. Hal-hal seperti ini tidak hanya berdampak pada kesehatannya sendiri dan kasakitanya, tetapi juga pada orang lain, terutama pada anak-anak yang belum tahu atau tidak sadar akan kesehatan mereka sendiri. (Notoatmodjo,2007)

## 3. Sikap

Sikap adalah disposisi untuk merespon dengan baik atau tidak baik terhadap suatu objek , institusi, atau peristiwa. (Ajzen, 2005) Merupakan sikap kepedulian masyarakat akan kesehatan bersama, untuk saling

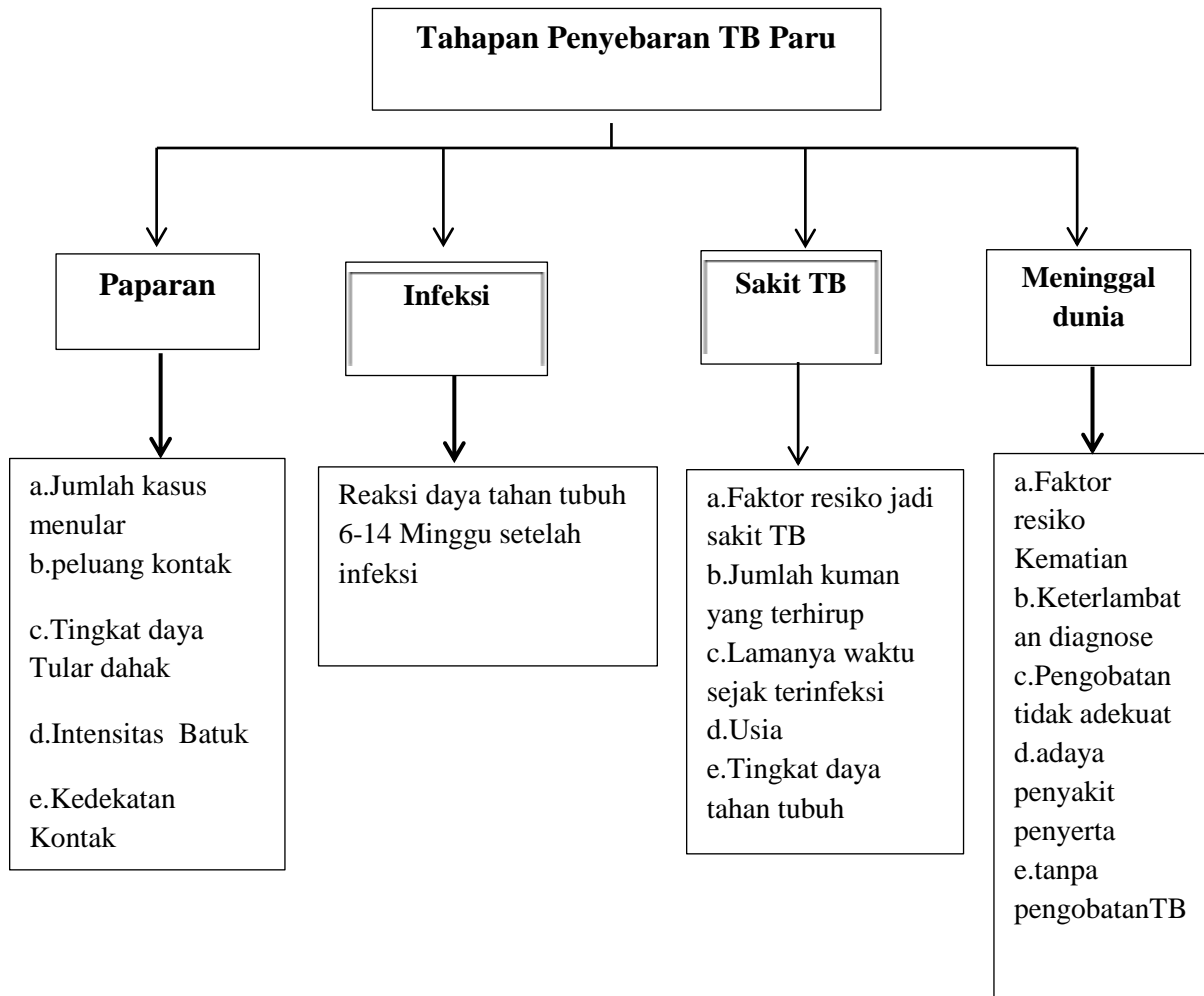


menjaga ,terutama antar pasien dan warga sekitar terutama kontak serumah agar penularan dapat di minimalisir.

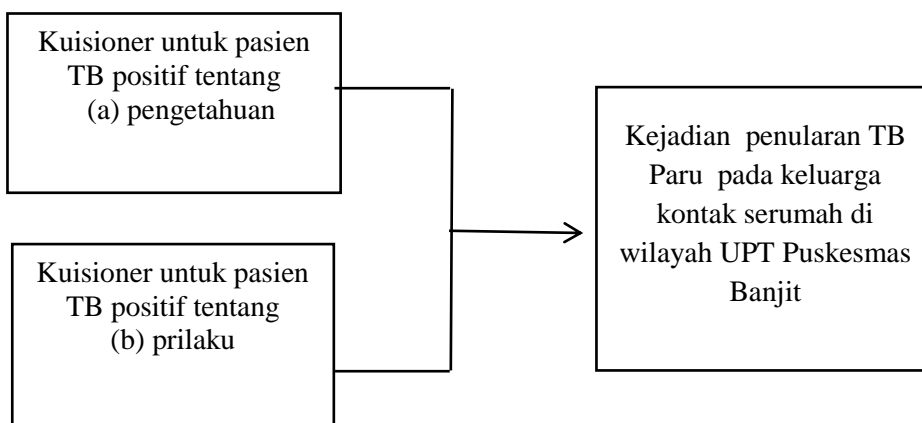
#### 4. Kontak serumah

Orang yang dianggap kontak serumah adalah mereka yang telah tinggal di rumah bersama kasus indeks setidaknya satu malam atau sering berada di rumah yang sama dalam rentang waktu tiga bulan sebelum kasus indeks memulai pengobatan obat anti tuberkulosis (OAT).

## B. Kerangka Teori



## C. Kerangka Konsep



#### **D. Hipotesa**

Hipotesa 1:

H0 : Tidak terdapat hubungan pengetahuan penderita TB dengan kejadian penularan pada keluarga kontak serumah di UPT Puskesmas Banjit Kecamatan Banjit Kabupaten Way Kanan

H1 : Terdapat hubungan pengetahuan penderita TB dengan kejadian penularan pada keluarga kontak serumah di UPT Puskesmas Banjit Kecamatan Banjit Kabupaten Way Kanan.

Hipotesa 2 :

H0 : Tidak terdapat hubungan perilaku penderita TB dengan kejadian penularan pada keluarga kontak serumah di UPT Puskesmas Banjit Kecamatan Banjit Kabupaten Way Kanan

H1 : Terdapat hubungan perilaku penderita TB dengan kejadian penularan pada keluarga kontak serumah di UPT Puskesmas Banjit Kecamatan Banjit Kabupaten Way Kanan.