

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

#### A. Tinjauan Pustaka

##### 1. *Tuberculosis (TB)*

###### a. Pengertian

Smeltzer dan Bare (2017) mengemukakan *tuberculosis* adalah suatu penyakit menular yang paling sering mengenai parenkim paru dan disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*.

Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman TB sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan menginfeksi organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya (Kemenkes, 2020).

###### b. Etiologi dan transmisi

Terdapat 5 bakteri yang berkaitan erat dengan infeksi TB yaitu *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium microti* and *Mycobacterium canettii*. M.tuberculosis (M.TB), hingga saat ini merupakan bakteri yang paling sering ditemukan, dan menular antar manusia melalui rute udara. Tuberkulosis biasanya menular dari manusia ke manusia lain lewat

udara melalui percik renik atau droplet nucleus (<5 microns) yang keluar ketika seorang yang terinfeksi TB paru atau TB laring batuk, bersin, atau bicara. Percik renik juga dapat dikeluarkan saat pasien TB paru melalui prosedur pemeriksaan yang menghasilkan produk aerosol seperti saat dilakukannya induksi sputum, bronkoskopi dan juga saat dilakukannya manipulasi terhadap lesi atau pengolahan jaringan di laboratorium. Apabila terinfeksi, proses sehingga paparan tersebut berkembang menjadi penyakit TB aktif bergantung pada kondisi imun individu. Pada individu dengan sistem imun yang normal, 90% tidak akan berkembang menjadi penyakit TB dan hanya 10% dari kasus akan menjadi penyakit TB aktif (Kemenkes, 2019).

c. Pathogenesis TBC

Tuberkulosis biasanya menular dari manusia ke manusia lain lewat udara melalui percik renik atau *droplet nucleus* (<5 microns) yang keluar ketika seorang yang terinfeksi TB paru atau TB laring batuk, bersin, bicara, berteriak atau bernyanyi. Jumlah droplet ketika batuk dapat memproduksi hingga 3,000 percik renik dan satu kali bersin dapat memproduksi hingga 1 juta percik renik. Sedangkan, dosis yang diperlukan terjadinya suatu infeksi TB adalah 1 sampai 10 basil. Penularan terjadi ketika seseorang menghirup droplet yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* melalui mulutatau hidung, saluran pernapasan atas, bronkus dan kemudian alveoli paru. Ketika mencapai alveoli paru, kuman difagositosis oleh makrofag. Mayoritas kuman *Mycobacterium tuberculosis* dapat dihancarkan oleh makrofag alveolar. Sejumlah kecil kuman TB dapat berkembang biak intraseluler dan

dilepaskan ketika makrofag mati. Mikro organisme dapat tidak aktif dalam waktu lama. Beberapa orang yang terinfeksi kemudian berkembang menjadi penyakit. Kuman TB yang hidup dapat menyebar melalui saluran limfe dan aliran darah menuju bagian organ tubuh yang lain (Marhana, 2022).

d. Definisi kasus TB

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2019) definisi kasus TB terdiri dari dua, yaitu;

- 1) Pasien TB yang terkonfirmasi Bakteriologis, adalah pasien TB yang terbukti positif pada hasil pemeriksaan contoh uji biologinya (sputum dan jaringan) melalui pemeriksaan mikroskopis langsung, TCM TB, atau biakan. Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah:
  - a) Pasien TB paru BTA positif
  - b) Pasien TB paru hasil biakan M.tb positif
  - c) Pasien TB paru hasil tes cepat M.tb positif
  - d) Pasien TB ekstraparu terkonfirmasi secara bakteriologis, baik dengan BTA, biakan maupun tes cepat dari contoh uji jaringan yang terkena.
  - e) TB anak yang terdiagnosis dengan pemeriksaan bakteriologis.
- 2) Pasien TB terdiagnosis secara Klinis Adalah pasien yang tidak memenuhi kriteria terdiagnosis secara bakteriologis tetapi didiagnosis sebagai pasien TB aktif oleh dokter, dan diputuskan untuk diberikan pengobatan TB. Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah:

- a) Pasien TB paru BTA negatif dengan hasil pemeriksaan foto toraks mendukung TB.
  - b) Pasien TB paru BTA negatif dengan tidak ada perbaikan klinis setelah diberikan antibiotika non OAT, dan mempunyai faktor risiko TB
  - c) Pasien TB ekstraparu yang terdiagnosis secara klinis maupun laboratoris dan histopatologis tanpa konfirmasi bakteriologis.
  - d) TB anak yang terdiagnosis dengan sistem skoring.
  - 3) Pasien TB yang terdiagnosis secara klinis dan kemudian terkonfirmasi bakteriologis positif (baik sebelum maupun setelah memulai pengobatan) harus diklasifikasi ulang sebagai pasien TB terkonfirmasi bakteriologis.
- e. Klasifikasi TB
- Menurut Kemenkes (2022), klasifikasi TB yaitu:
- 1) Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomi dari penyakit :
    - a) Tuberkulosis paru : Adalah TB yang berlokasi pada parenkim (jaringan) paru. Milier TB dianggap sebagai TB paru karena adanya lesi pada jaringan paru. Pasien yang menderita TB paru dan sekaligus juga menderita TB ekstra paru, diklasifikasikan sebagai pasien TB paru.
    - b) Tuberkulosis ekstra-paru: Adalah TB yang terjadi pada organ selain paru, misalnya: pleura, kelenjar limfe, abdomen, saluran kencing, kulit, sendi, selaput otak dan tulang.
  - 2) Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya:

- a) Pasien baru TB: adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah menelan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) namun kurang dari 1 bulan (< dari 28 dosis).
  - b) Pasien yang pernah diobati TB: adalah pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih ( $\geq$  dari 28 dosis).
  - c) 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).
  - d) Pasien yang diobati kembali setelah gagal: adalah pasien TB yang pernah diobati dan dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.
  - e) 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).
  - f) Lain-lain: adalah pasien TB yang pernah diobati namun hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.
- 3) Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat. Pengelompokan pasien disini berdasarkan hasil uji kepekaan contoh uji *Mycobacterium tuberculosis* terhadap OAT dan dapat berupa:

- a) Mono resistan (TB MR): *Mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap salah satu jenis OAT lini pertama, misalnya Isoniazid (H).
- b) Poliresistansi: resistansi terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain dari kombinasi Isoniazid dan Rifampisin (HR) secara bersamaan, misalnya resistansi terhadap isoniazid dan etambutol (HE) rifampisin dan etambutol (RE), isoniazid etambutol dan streptomisin (HES) atau rifampisin etambutol dan streptomisin (RES)
- c) Multi drug resistan (TB MDR): resistansi terhadap isoniazid dan rifampisin secara bersamaan, dengan atau tanpa diikuti resistansi OAT lini pertama lainnya, misalnya resistansi HR, HRE dan HRES.
- d) Pre-XDR: TB MDR yang disertai resistansi terhadap salah satu obat flourokuinolon atau salah satu dari OAT injeksi lini ke dua (kapreomisin, kanamisin dan amikasin)
- e) Extensively drug resistan (TB XDR): adalah TB MDR disertai resistansi terhadap salah satu obat golongan flourokuinolon dan salah satu dari OAT injeksi lini kedua (Kanamisin, Kapreomisin dan Amikasin).
- f) Resistan Rifampisin (TB RR): resistansi terhadap Rifampisin (dalam bentuk monoresistansi, poliresistensi, TB MDR, TB XDR) yang terdeteksi menggunakan metode genotipik (tes cepat

molekuler) atau metode fenotipik (konvensional), dengan atau tanpa resistansi terhadap obatantituberkulosis lain.

- g) HR: resistan terhadap isoniazid
- 4) Klasifikasi pasien TB berdasarkan status *Human Immunodeficiency Virus (HIV)*
- a) Pasien TB dengan HIV positif (pasien ko-infeksi TB/HIV) adalah pasien TB dengan:
    - (1) Hasil tes HIV positif sebelumnya atau sedang mendapatkan *Anti Retroviral Therapy (ART)*, atau
    - (2) Hasil tes HIV positif pada saat diagnosis TB.
  - b) Pasien TB dengan HIV negatif adalah pasien TB dengan:
    - (1) Hasil tes HIV negatif sebelumnya, atau
    - (2) Hasil tes HIV negatif pada saat diagnosis TB.
- Catatan: Apabila pada pemeriksaan selanjutnya ternyata hasil tes HIV menjadi positif, pasien harus disesuaikan kembali klasifikasinya sebagai pasien TB dengan HIV positif.
- c) Pasien TB dengan status HIV tidak diketahui adalah pasien TB tanpa ada bukti pendukung hasil tes HIV saat diagnosis TB ditetapkan. Catatan: Apabila pada pemeriksaan selanjutnya dapat diperoleh hasil tes HIV pasien, pasien harus disesuaikan kembali klasifikasinya berdasarkan hasil tes HIV terakhir.

f. Gejala klinis

Menurut Kemenkes (2020) Gejala penyakit TB tergantung pada lokasi lesi, sehingga dapat menunjukkan manifestasi klinis sebagai berikut:

- 1) Batuk lebih dari 2 minggu
- 2) Batuk berdahak
- 3) Batuk berdahak dapat bercampur darah
- 4) Dapat disertai nyeri dada
- 5) Sesak napas

Dengan gejala lain meliputi :

- 1) Malaise
- 2) Penurunan berat badan
- 3) Menurunnya nafsu makan
- 4) Menggigil
- 5) Demam
- 6) Berkeringat di malam hari.

g. Diagnosis

Menurut Kemenkes (2022) diagnosis TB ditetapkan berdasarkan keluhan, hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan labotarorium dan pemeriksaan penunjang lainnya.

- 1) Keluhan dan hasil anamnesis meliputi: Keluhan yang disampaikan pasien, serta anamnesis rinci berdasar gejala dan tanda TB (gejala utama dan gejala tambahan pasien TB paru).
- 2) Pemeriksaan Laboratorium terdiri atas:

- a) Pemeriksaan Bakteriologi adalah pemeriksaan dahak mikroskopis langsung. Pemeriksaan dahak selain berfungsi untuk menegakkan diagnosis, juga untuk menentukan potensi penularan dan menilai keberhasilan pengobatan. Pemeriksaan dahak untuk penegakan diagnosis dilakukan dengan mengumpulkan 2 contoh uji dahak.
- b) Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) TB. Pemeriksaan tes cepat molekuler dengan metode Xpert MTB/RIF. TCM merupakan sarana untuk penegakan diagnosis, namun tidak dapat dimanfaatkan untuk evaluasi hasil pengobatan.
- c) Pemeriksaan Biakan. Pemeriksaan biakan dapat dilakukan dengan media padat (*Lowenstein-Jensen*) dan media cair (*Mycobacteria Growth Indicator Tube*) untuk identifikasi *Mycobacterium tuberkulosis* (M.tb). Pemeriksaan tersebut diatas dilakukan disarana laboratorium yang terpantau mutunya. Dalam menjamin hasil pemeriksaan laboratorium, diperlukan contoh uji dahak yang berkualitas. Pada faskes yang tidak memiliki akses langsung terhadap pemeriksaan TCM, biakan, dan uji kepekaan, diperlukan sistem transportasi contoh uji. Hal ini bertujuan untuk menjangkau pasien yang membutuhkan akses terhadap pemeriksaan tersebut serta mengurangi risiko penularan jika pasien bepergian langsung ke laboratorium.

- 3) Pemeriksaan Penunjang Lainnya yaitu pemeriksaan foto toraks dan pemeriksaan histopatologi pada kasus yang dicurigai TB ekstraparu.
- 4) Pemeriksaan uji kepekaan obat. Uji kepekaan obat bertujuan untuk menentukan ada tidaknya resistensi M.tb terhadap OAT. Uji kepekaan obat tersebut harus dilakukan di laboratorium yang telah lulus uji pemantapan mutu/*Quality Assurance* (QA).
- 5) Pemeriksaan serologis. Sampai saat ini belum direkomendasikan.

h. Pengobatan TB

Menurut Kemenkes (2019) pengobatan TB bertujuan untuk menyembuhkan pasien, mempertahankan kualitas hidup dan produktivitas pasien, mencegah kematian akibat TB aktif atau efek lanjutan, mencegah kekambuhan TB, mengurangi penularan TB kepada orang lain dan mencegah perkembangan dan penularan resistan obat.

i. Prinsip pengobatan TB

Menurut Kemenkes (2019) obat anti-tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB. Pengobatan TB merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari bakteri penyebab TB. Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang terdiri dari :

- 1) *Isoniazid* (H) memiliki sifat bakterisid dengan dosis harian 5 mg/kgBB atau 10 mg/kgBB diberikan tiga kali dalam satu minggu.

- 2) *Rifampicin* (R) memiliki sifat bakterisid dengan dosis harian 10mg/kgBB atau 10 mg/kgBB diberikan tiga kali dalam satu minggu.
- 3) *Pyrazinamide* (Z) memiliki sifat bakterisid dengan dosis harian 25 mg/kgBB atau 35 mg/kgBB diberikan tiga kali dalam satu minggu.
- 4) *Streptomycin* (S) memiliki sifat bakterisid dengan dosis harian 15 mg/kgBB atau 15 mg/kgBB diberikan tiga kali dalam satu minggu
- 5) *Ethambutol* (E) memiliki sifat bakteriostatik dengan dosis harian 15 mg/kgBB atau 30 mg/kgBB diberikan tiga kali dalam satu minggu.

Pengobatan yang adekuat harus memenuhi prinsip:

- 1) Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi
- 2) Diberikan dalam dosis yang tepat
- 3) Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (pengawas menelan obat) sampai selesai masa pengobatan.
- 4) Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup terbagi dalam tahap awal serta tahap lanjutan untuk mencegah kekambuhan.

j. Tahapan pengobatan TB

Menurut Kemenkes (2020) tahapan pengobatan TB terdiri dari 2 tahap, yaitu :

1) Tahap awal

Pengobatan diberikan setiap hari. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resistan sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan pengobatan secara teratur dan tanpa adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu pertama.

2) Tahap lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan. Durasi tahap lanjutan selama 4 bulan. Pada fase lanjutan seharusnya obat diberikan setiap hari.

k. Faktor risiko terjadinya TB

Menurut Kemenkes (2020), terdapat beberapa kelompok orang yang memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami penyakit TB, kelompok tersebut adalah :

- 1) Orang dengan HIV positif dan penyakit imunokompromais lain.
- 2) Orang yang mengonsumsi obat imunosupresan dalam jangka waktu panjang.
- 3) Perokok

- 4) Konsumsi alkohol tinggi
- 5) Anak usia <5 tahun dan lansia
- 6) Memiliki kontak erat dengan orang dengan penyakit TB aktif yang infeksius.
- 7) Berada di tempat dengan risiko tinggi terinfeksi tuberkulosis (contoh: lembaga permasyarakatan, fasilitas perawatan jangka panjang)
- 8) Petugas kesehatan.

#### 1. Tuberculosis sensitif obat (TBSO)

Secara umum TBC terbagi dua, TB sensitif obat (SO) dan tuberkulosis resisten obat (TBRO). TBSO adalah TB yang masih sensitif terhadap Obat Anti Tuberkulosis lini pertama.

##### 1) *Tuberculosis Sensitif obat (TBSO)*

TBSO adalah TB yang masih sensitif terhadap Obat Anti Tuberkulosis lini pertama dengan masa pengobatan selama kurang lebih 6-9 bulan (Pramana, 2021). TBSO dapat ditentukan baik dengan hasil pemeriksaan TCM pada TBSO diperoleh *MTB detected rif resistance not detected*

###### a) Diagnosa

Berdasarkan Permenkes No 67 Tahun 2016, diagnosis TB ditetapkan berdasarkan keluhan, hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan laboratorium dan penunjang lainnya. Tidak dibenarkan mendiagnosis TB hanya berdasarkan foto toraks saja. Foto toraks tidak selalu memberikan gambaran

yang spesifik pada TB paru, sehingga dapat menyebabkan overdiagnosis ataupun underdiagnosis. Tidak dibenarkan mendiagnosis TB dengan pemeriksaan serologis.

b) Tatalaksana Pengobatan TBSO

Menurut Kemenkes (2022) paduan OAT yang digunakan untuk pasien TB sensitif adalah OAT Lini kategori 1, sedangkan pengobatan OAT kategori 2 tidak direkomendasikan untuk pengobatan TB. Jenis OAT terdiri atas Isoniazid, Rifampisin, Pirazinamid, Streptomisin dan Etambutol. Dosis pengobatan TB lini 1 di Indonesia diberikan dengan dosis harian maupun dosis intermiten (diberikan 3 kali perminggu) dengan mengacu pada dosis terapi yang telah direkomendasikan.

## 2. Karakteristik Pasien Tuberkuosis

### a. Pengertian

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2022) mengemukakan bahwa karakteristik yaitu sifat khas sesuai dengan perwatakan tertentu. Karakteristik individu merupakan ciri-ciri yang dimiliki seseorang yang berhubungan dengan semua aspek kehidupan dengan lingkungannya (Simanjuntak, 2020). Karakteristik adalah ciri-ciri dari individu yang terdiri dari demografi seperti jenis kelamin, umur serta status sosial seperti tingkat pendidikan, pekerjaan, ras, status ekonomi dan sebagainya (Meriantini, 2020).

## b. Karakteristik pasien

Karakteristik pasien merupakan ciri-ciri dari seseorang atau kekhasan seseorang yang membedakan orang tersebut dengan orang yang lainnya (Aulia, dkk, 2022). Karakteristik pasien adalah ciri khas yang melekat pada diri pengguna pelayanan kesehatan. Karakteristik pasien meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan ekonomi/penghasilan (Hidayat & Sudiono, 2020).

### 1) Usia (umur)

Umur adalah lama waktu hidup atau ada (sejak dilahirkan atau diadakan). Usia meningkatkan atau menurunkan kerentanan terhadap penyakit tertentu. Pada umumnya kualitas hidup menurun dengan meningkatnya umur. Umur produktif merupakan umur dimana seseorang berada pada tahap untuk bekerja atau menghasilkan sesuatu baik untuk diri sendiri ataupun orang lain. Penyakit tuberkulosis paru paling sering ditemukan pada umur produktif, secara ekonomi berusia sekitar 15-49 tahun. Dewasa ini dengan terjadinya transmisi demografi menyebabkan umur harapan hidup lansia menjadi lebih tinggi. Pada usia lanjut lebih dari 55 tahun sistem imunologi seseorang menurun, sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit tuberculosis (Widiati & Majdi, 2021). Hasil penelitian Sikumbang, Eyanoer, dan Siregar (2022) menyatakan hasil uji chi square menunjukkan nilai  $p = 0,007$  (nilai  $p < 0,05$ ) sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, yang artinya ada hubungan antara usia dengan kejadian TB

Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Medan Denai. Menurut kelompok umur, kasus baru yang ditemukan paling banyak pada usia 25-34 tahun yaitu sebesar 21,40% diikuti kelompok umur 35-44 tahun sebesar 19,41% dan pada usia 45-54 tahun sebesar 19,39%.3 Sebanyak 75% pengidap TB merupakan kelompok umur yang sangat produktif secara pendapatan (15-58 tahun).

## 2) Jenis kelamin

Jenis kelamin adalah perbedaan bentuk, sifat, dan fungsi biologi laki-laki dan perempuan yang menentukan perbedaan peran mereka dalam menyelenggarakan upaya meneruskan garis keturunan. Perbedaan ini terjadi karena mereka memiliki alat-alat untuk meneruskan keturunan yang berbeda, yaitu disebut alat reproduksi. Penyakit tuberkulosis paru cenderung lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Laki-laki mempunyai beban kerja yang berat serta gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok dan alkohol. Perempuan lebih memperhatikan kesehatannya dibanding laki-laki, oleh karena itu perempuan lebih jarang terserang penyakit TB Paru. Perempuan lebih banyak melaporkan gejala penyakitnya dan berkonsultasi dengan dokter karena perempuan cenderung memiliki perilaku yang lebih tekun daripada laki-laki (Sunarmi & Kurniawaty, 2022). Penelitian Rahmawati, Vionalita, Mustikawati, dan Handayani (2022) di[peroleh hasil analisis bivariat menggunakan uji statistik chi square ditemukan P

value = 0,024 < 0,05 artinya P value < dari  $\alpha$  yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian tuberkulosis. Penelitian ini juga menentukan PR (Prevalence Ratio) yaitu 1,546 dengan 95 % CI : 1,056 – 2,263 yang artinya pasien berjenis kelamin laki – laki 1,546 kali berisiko mengalami kejadian tuberculosis dibandingkan dengan pasien berjenis kelamin perempuan.

### 3) Pendidikan

Pendidikan diartikan sebagai segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi usia baik individu, kelompok atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidik. Tingkat pendidikan akan memengaruhi seseorang untuk memiliki pengetahuan terkait dengan pencegahan penyakit dan juga hunian yang sehat sehingga seorang yang mempunyai pengetahuan yang cukup akan menjalankan pola hidup sehat dan bersih. Satu faktor predisposisi (pencetus) yang ikut memengaruhi tindakan seseorang untuk menjaga kesehatannya adalah tingkat pendidikan, artinya seseorang memiliki pengetahuan yang cukup. Pendidikan tinggi pada seseorang akan memengaruhi pengetahuan tentang TB sehingga pengendalian infeksi dan upaya pengobatan dapat maksimal jika terjadi infeksi (Agustian, Masria, & Ismawati, 2021). Penelitian Agustian, Masria, dan Ismawati (2021) menunjukkan hasil analisis data tingkat pendidikan dengan metode

continuity correction didapatkan nilai P-Value sebesar 0,025 ( $p<0,05$ ) sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan dengan kejadian tb paru. Ketika berpendidikan rendah maka orang tersebut akan sangat berisiko terkena TB paru. Sebaliknya dengan orang yang memiliki pendidikan tinggi maka akan berisiko rendah terkena TB paru. Satu faktor predisposisi (pencetus) yang ikut memengaruhi tindakan seseorang untuk menjaga kesehatannya adalah tingkat pendidikan, artinya seseorang memiliki pengetahuan yang cukup. Pendidikan tinggi pada seseorang akan memengaruhi pengetahuan tentang TB sehingga pengendalian infeksi dan upaya pengobatan dapat maksimal jika terjadi infeksi.

4) Pekerjaan

Pekerjaan adalah merupakan sesuatu kegiatan atau aktifitas seseorang yang bekerja pada orang lain atau instasi, kantor, perusahaan untuk memperoleh penghasilan yaitu upah atau gaji baik berupa uang maupun barang demi memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari. Pekerjaan setiap pasien tidak menjamin untuk tidak terinfeksi TB karena kontaminan ditempat kerja juga lebih besar pengaruhnya sama dengan daerah rumah (Arif, Wahyudin, & Djaharuddin, 2022). Hasil penelitian Widiati dan Majdi (2021) menunjukkan analisis bivariate dengan uji chi square antara pekerjaan dengan tuberkulosis paru diperoleh nilai probability ( $p$ )= 0,031 dengan taraf signifikan ( $< 0,05$ ) sehingga

dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara pekerjaan dengan tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Korleko.

##### 5) Status ekonomi

Status sosial ekonomi adalah kedudukan seseorang atau posisi seseorang dalam masyarakat, yang akan menggambarkan tentang keadaan seseorang atau suatu masyarakat yang ditinjau dari segi sosial ekonomi. Status sosial ekonomi adalah kumpulan dari penghasilan perorangan atau seluruh keluarga dalam satu bulan yang menentukan kedudukan seseorang di dalam lingkungan (Resta, Sandra, & Irmam, 2021). Penghasilan dapat mempengaruhi kesehatan karena berpenghasilan lebih ataupun rendah dapat berpengaruh pada gizi dan kehidupan sehari-hari (Arif, Wahyudin, & Djaharuddin, 2022). Penelitian Resta, Sandra, dan Irmam (2021) menunjukkan hasil uji statistik yang dilakukan dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan *p value* 0,001 (*p* < 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa hasil perhitungan tersebut adanya hubungan yang bermakna atau adanya hubungan yang berarti antara status sosial ekonomi dengan angka kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang. Seseorang dengan tingkat ekonomi yang rendah sehingga mempengaruhi pola asupan makanan yang tidak baik, tempat tinggal yang kurang layak, dan perhatian terhadap kesehatan yang kurang. Sebaliknya seseorang dengan pendapatan yang tinggi akan diikuti dengan gaya hidup tinggi, dan pemenuhan gizi yang baik sehingga dapat meningkatkan daya tahan tubuh seseorang (Susilowati, Tini, & Purwanto,2023).

6) Status pengobatan

Status atau riwayat pengobatan pasien tb terdiri dari Pasien baru TB dan pasien yang pernahdiobati. Pasien baru TB adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah menelan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) namun kurang dari 1 bulan (< dari 28 dosis). Pasien yang pernah diobati TB adalah pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih ( $\geq$  dari 28 dosis). Pasien dengan status pengobatan ulang memiliki persentase keberhasilan pengobatan lebih rendah dibanding status pengobatan baru pada banyak penelitian yang dilakukan terhadap pasien TB. Salah satu alasan yang mendasari hal tersebut adalah kepatuhan yang buruk terhadap obat anti-tuberkulosis (OAT) karena beban dosis dan jangka waktu minum obat yang tinggi. Penelitian Napitupululu (20220 diperoleh hasil didapatkan adanya hubungan antara status pengobatan dengan hasil akhir pengobatan TB dengan ( $p=0,028$ ) di Puskesmas Kedaton Kota Bandar Lampung.

7) Komorbid

Salah satu komorbid yangdimiliki pasien TB adalah diabetes Mellitus (DM). Diabetes melitus merupakan salah satu faktor risiko tuberkulosis. Penderita DM mempunyai sistem imunitas yang rendah sehingga perkembangan TB yang lama atau laten menjadi TB aktif lebih tinggi. Penderita diabetes melitus mempunyai 2-3 kali berisiko untuk menderita TB dibandingkan

orang tanpa DM. Diabetes melitus mengakibatkan terjadinya penurunan daya fagositosis makrofag, sehingga dapat mempengaruhi pertahanan tubuh. Penelitian Harahap (2021) diperoleh hasil analisis dengan uji Chi-Square antara lama menderita DM dengan kejadian tuberkulosis ( $p=0,037$ ) yang artinya terdapat hubungan lama menderita DM dengan kejadian tuberkulosis di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kotapinang.

#### 8) Merokok

TB paru merupakan penyakit dengan beberapa faktor risiko, salah satu faktor risikonya adalah merokok. Merokok akan merusak mekanisme pertahanan paru. Pajanan asap rokok juga dapat merangsang pembentukan *mucus* dan menurunkan pergerakan silia yang berdampak terhadap penimbunan mukosa dan peningkatan risiko pertumbuhan bakteri sehingga dapat menimbulkan infeksi. Penelitian Kakuhes, Sekeon, dan Ratag (2020) menunjukkan terdapat hubungan antara merokok dengan Status Tuberkulosis Paru dengan ( $p$ -value 0,003) Di Wilayah Kerja Puskesmas Tumiting Kota Manado.

#### 9) Status gizi

Resiko penyakit tuberkulosis bisa disebabkan oleh status gizi yang buruk. Seseorang dengan status gizi buruk memudahkan penyakit menyerang tubuhnya selain itu rendahnya status gizi menyebabkan daya tahan seseorang berkurang dan saat itu lah penyakit masuk ke dalam tubuh seseorang. Oleh karena itu,

penyakit tuberkulosis mudah untuk masuk ke dalam tubuh seseorang dengan daya tahan tubuh yang rendah (Sriyanti, dkk, 2022). Hasil penelitian Konde, Asrifuddin, dan Langi (2020) dengan perhitungan Chi-Square diperoleh hasil terdapat hubungan antara Status Gizi dengan Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Tumiting Kecamatan Tumiting Kota Manado dengan ( $p$  value = 0,003).

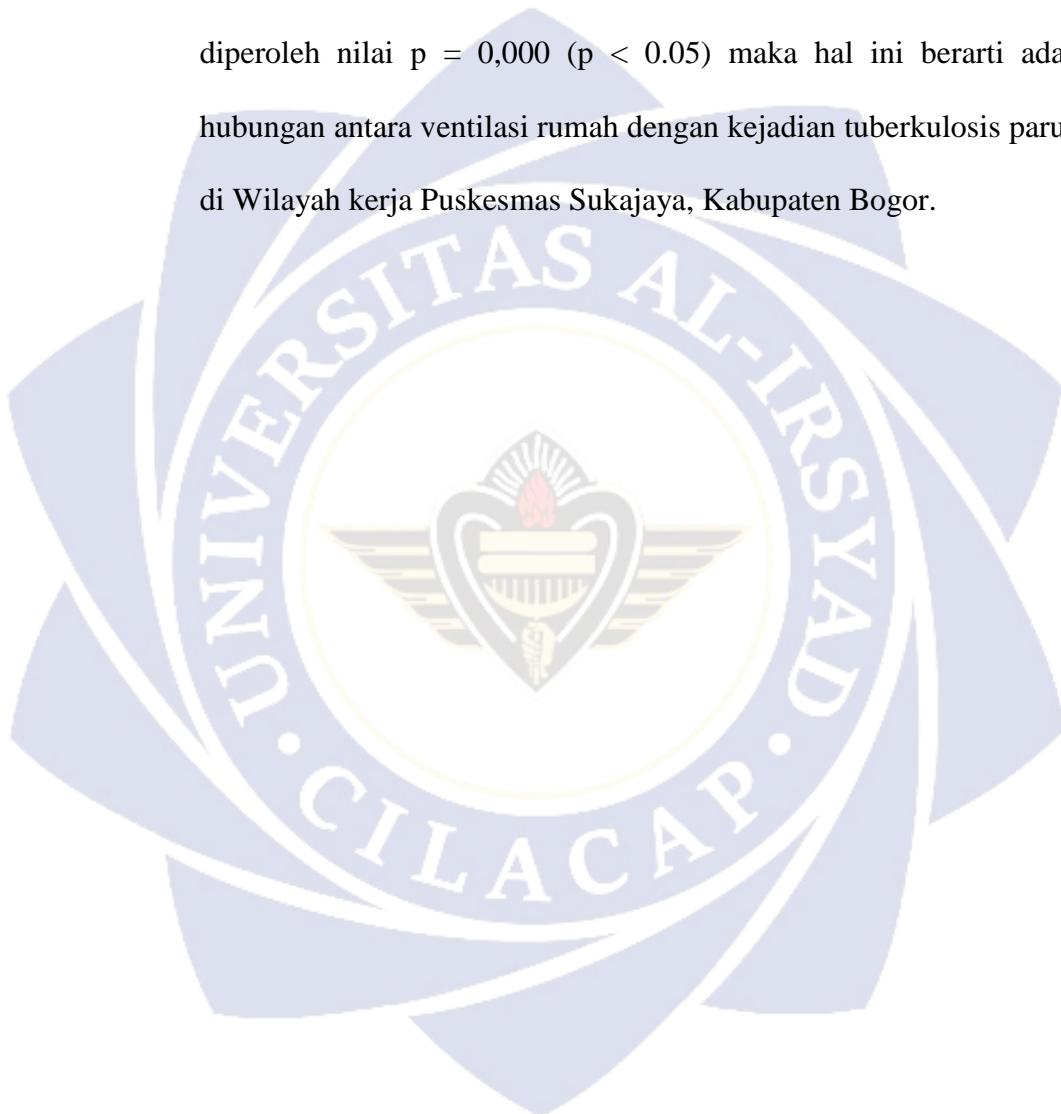
#### 10) Kepadatan hunian

Kepadatan hunian juga dapat mempengaruhi penyebab terjadinya tuberkulosis paru. Luas bangunan rumah dapat dikatakan memenuhi aspek kesehatan apabila penghuni rumah mendapatkan luas ruangan yang cukup dan disesuaikan dengan jumlah penghuni yang ada di rumah tersebut. Hasil penelitian Konde, Asrifuddin, dan Langi (2020), berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji statistik chi square diperoleh nilai  $p$  value = 0,002 artinya nilai  $p < \alpha$  (0,05), yang berarti  $H_0$  ditolak maka terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Tumiting Kecamatan Tumiting Kota Manado.

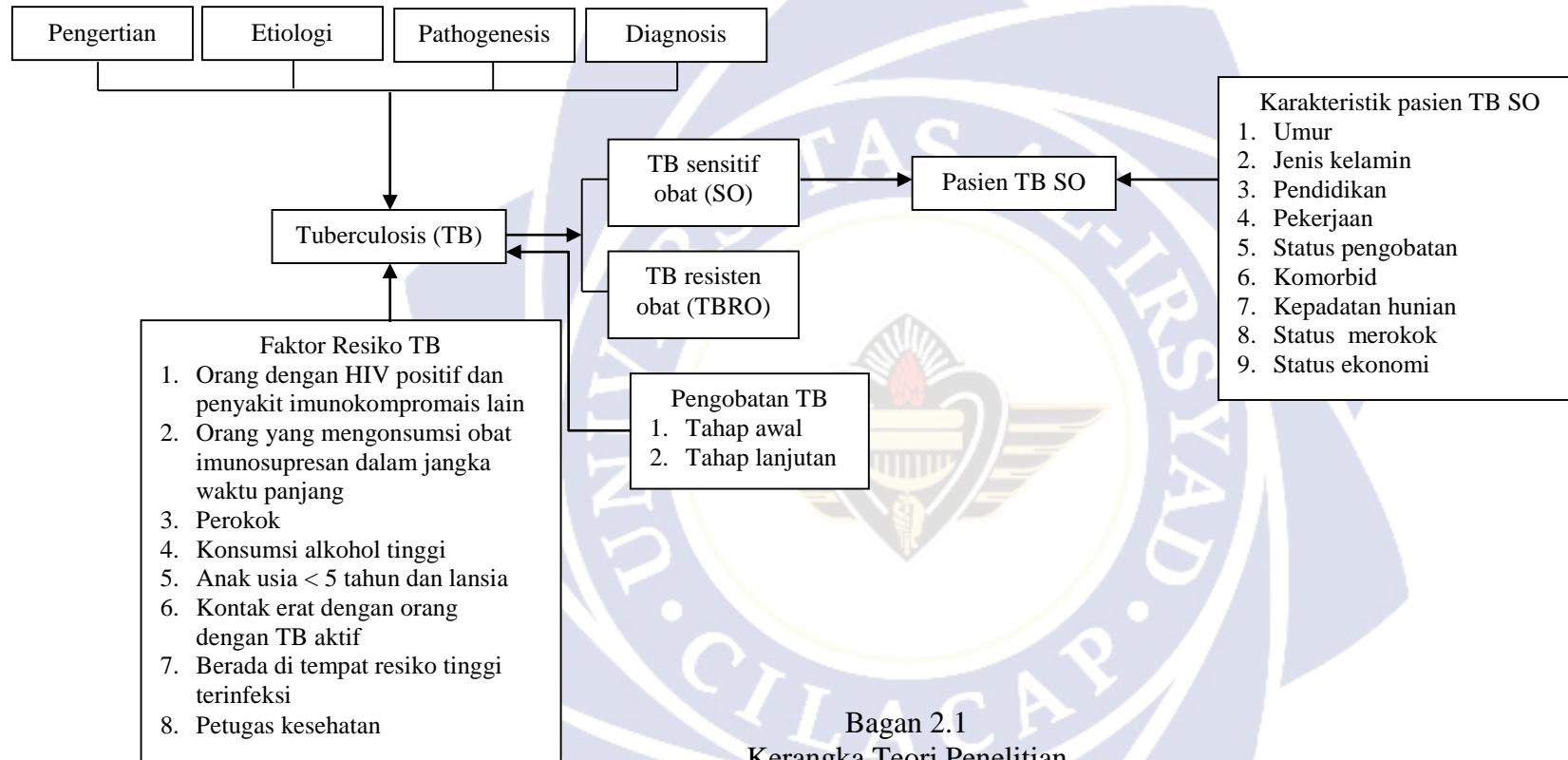
#### 11) Ventilasi

Ventilasi memiliki berbagai fungsi diantaranya adalah untuk membebaskan ruangan rumah dari bakteri-bakteri pathogen, terutama kuman tuberculosis. Kuman TB yang ditularkan melalui *droplet nuclei*, dapat melayang di udara karena memiliki ukuran

yang sangat kecil, yaitu sekitar 50 mikron, apabila ventilasi rumah memenuhi syarat, maka kuman TB dapat terbawa keluar ruangan rumah, tetapi apabila ventilasinya buruk maka kuman TB akan tetap ada di dalam rumah. hasil penelitian Kusniawati, Susaldi, dan Koto (2022) dengan uji statistik dengan menggunakan chi-square test diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0.05$ ) maka hal ini berarti ada hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah kerja Puskesmas Sukajaya, Kabupaten Bogor.



## B. Kerangka Teori



Sumber : Smeltzer & Bare (2017), Kemenkes (2019), Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2019), Hidayat & Sudiono (2020), Kemenkes (2020), Meriantini (2020), Aulia, dkk (2022), Kamus Besar Bahasa Indonesia (2022), Kemenkes (2022), Marhana (2022)