

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tuberculosis Paru**

##### **2.1.1 Pengertian Tuberculosis Paru (TB Paru)**

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 parulainnya. (Kemenkes, 2019).

##### **2.1.2 Patofisiologi**

Tuberkulosis paru adalah penyakit infeksius yang disebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang paling sering menyerang paru, meskipun hampir seluruh organ tubuh dapat terserang. Tuberkulosis paru ditularkan melalui droplet nuklei, droplet terdapat di dalam ludah dan dahak orang yang terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* dan dapat keluar dari tubuh saat penderita batuk, bersin, bicara, atau bernyanyi. Saat penderita melakukan kegiatan tersebut, butir-butir air ludah beterbangan di udara. Infeksi dapat terjadi ketika pejamu yang rentan bernapas di udara yang mengandung droplet nuklei, kuman

mampu bertahan dari pertahanan normal saluran napas atas sehingga dapat mencapai alveoli. Tuberkulosis paru dapat terjadi dalam bentuk laten maupun aktif dan dapat bersifat kronik serta berulang (Lilik 2022). Bakteri ini mempunyai sifat istimewa, yaitu dapat bertahan terhadap pencucian dengan asam dan alkohol, sehingga sering disebut Basil Tahan Asam (BTA), serta tahan terhadap zat kimia dan fisik. Bakteri Tuberkulosis tahan hidup di udara kering ataupun dalam kondisi dingin (dapat tahan bertahun-tahun dalam lemari es). Hal ini disebabkan oleh bakteri berada dalam sifat dormant yaitu bakteri dapat bangkit kembali dan menjadikan tuberkulosis aktif kembali. *M. tuberculosis* bersifat aerob yaitu bakteri lebih suka hidup pada jaringan yang tinggi kandungan oksigennya. Dalam hal ini, tekanan bagian apikal paru-paru lebih tinggi dari pada bagian lainnya, sehingga bagian apikal ini merupakan tempat penyakit Tuberkulosis (Utami, 2018).

### **2.1.3 Etiologi**

Tempat masuk kuman *M. tuberculosis* yaitu saluran pernapasan, saluran pencernaan (Gastro Intestinal), dan luka terbuka pada kulit. Kebanyakan infeksi TB terjadi melalui udara, melalui inhalasi droplet yang mengandung kuman basil tuberkulin yang berasal dari orang yang terinfeksi. Saluran pencernaan merupakan tempat masuk utama bagi jenis bovin, yang penyebarannya lewat susu yang terkontaminasi. Akan tetapi, di Amerika, dengan luasnya

pasteurisasi susu dan deteksi penyakit pada sapi perah, TB bovin ini jarang terjadi. Setiap lapisan masyarakat memegang peranan penting, kegiatan penanggulangan tuberkulosis, sumber daya, sistem informasi, koordinasi, jejaring kerja dan kemitraan sudah dilaksanakan sesuai dengan pedoman pengendalian tuberkulosis tetapi peran serta masyarakat belum sesuai dengan pedoman. Chomaerah, S. (2020).

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*M. tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya. Hal ini disebabkan karena ukuran kuman TB sangat kecil sehingga kuman TB dalam percik renik (*droplet nucle*) yang terhirup dapat masuk mencapai alveolus.

#### **2.1.4 Gejala dan Tanda**

Gejala dan tanda yang muncul dapat berupa, Batuk yang berlangsung lama (3 minggu atau lebih) dan biasanya disertai dengan dahak atau batuk darah, terasa nyeri dada saat bernapas atau batuk, berkeringat di malam hari, hilang nafsu makan, Penurunan berat badan, demam dan menggigil, kelelahan, pembengkakan kelenjar getah bening bila terkena TBC kelenjar. (WHO 2023)

#### **2.1.5 Pemeriksaan Laboratorium**

Saat ini pemeriksaan dapat dilakukan melalui tes cepat molekular/ TCM yang mampu memeriksa dahak yang tidak begitu

purulen dan dan bahkan dahak yang sudah satu minggu dalam pengepakan masih dapat diperiksa. Jika tidak ada alat tersebut maka menggunakan cara konvensional Pemeriksaan dahak (bukan liur) sewaktu, pagi, sewaktu (SPS) dengan pemeriksaan mikroskopis membutuhkan  $\pm$  3-5 mL dahak dan biasanya menggunakan pewarnaan panas dengan metode Ziehl Neelsen (ZN) atau pewarnaan dingin Kinyoun-Gabbet menurut Tan Thiam Hok. Bila dari dua kali pemeriksaan didapatkan hasil BTA positif, maka pasien tersebut dinyatakan positif mengidap tuberkulosis paru (Widoyono, 2020).

#### **2.1.6 Faktor yang berhubungan dengan Kejadian TB Paru**

Faktor yang berhubungan dengan Kejadian TB Paru yaitu lingkungan (*environment*), agen penyebab penyakit (*agent*), dan pejamu (*host*). Ketiga faktor penting ini disebut segitiga epidemiologi (*epidemiological triangle*). Hubungan ketiga faktor tersebut digambarkan secara sederhana sebagai timbangan. yaitu agen penyebab penyakit pada satu sisi dan pejamu pada sisi yang lain dengan lingkungan sebagai penumpunya. Penurunan daya tahan tubuh akan menyebabkan agen penyebab penyakit menjadi lebih kuat sehingga seseorang menjadi sakit.

### 2.1.7 Pejamu (*Host*)

Pejamu atau *host* yang di maksud disini adalah manusia. Pejamu merupakan seseorang atau sekelompok orang yang rentan atau sudah terkena penyakit/masalah kesehatan. Hal-hal yang termasuk dalam pejamu (*Host*) adalah umur, jenis kelamin, hubungan keluarga (*hereditas*), kelompok etnik (suku), ras, fungsi fisiologis, status kesehatan termasuk status gizi, bentuk anatomi tubuh, keadaan kuantitas dan respon tubuh, gaya hidup, serta kehidupan sosial pekerjaan (Tosepu, 2021). Manusia sebagai pejamu dari penyakit ini harus menjaga dirinya untuk tidak kontak langsung dengan penderita, terutama menggunakan barang-barang yang sama dengan penderita (Tosepu, 2021).

### 2.1.8 Agen (*Agent*)

Agen adalah organisme hidup atau kuman infeksius yang dapat menimbulkan suatu penyakit. hal-hal yang termasuk factor agen adalah menimbulkan suatu adalah kimiawi, penyebab fisik, radiasi, penyebab biologis, nutrisi, *metazoan*, virus, jamur, bakteri, dan lain-lain (Tosepu, 2021).

Berbagai faktor internal dan eksternal dapat menjadi penyebab terjadinya suatu penyakit atau masalah kesehatan. Agen dibedakan menjadi abiotis dan biotis. agen biotis terdiri dari benda hidup seperti *protozoa*, *metazoan*, bakteri, virus, jamur. sementara itu agen abiotis terdiri dari agen nutrisi seperti kekurangan atau kelebihan zat gizi,

agen fisik seperti suhu, kelembapan, cahaya, radiasi, kebisingan, agen kimia seperti logam berat, pestida dan obat-obatan. Gangguan psikologi seperti stress dan depresi (Tosepu, 2021).

Penyebab *tuberculosis* paru adalah kuman *mycobacterium tuberculosis* yang berbentuk batang dan mempunyai sifat khusus, yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan. oleh sebab itu, disebut pula sebagai basil tahan asam BTA. Kuman TBC cepat mati dengan sinar matahari langsung. Namun dapat bertahan hidup beberapa jam ditempat gelap dan lembab (Tosepu, 2021).

### **2.1.9 Lingkungan (*Environment*)**

Lingkungan merupakan semua faktor luar dari seorang individu. Lingkungan sangat mempengaruhi kehidupan suatu makhluk hidup. Faktor lingkungan menentukan hubungan interaksi antara agen dan penjamu (Tosepu, 2021).

## **2.2 Merokok**

### **2.2.1 Definisi Rokok**

Menurut Permenkes RI, Nomor 28 Tahun 2013, Rokok adalah salah satu produk tembakau yang dimaksudkan untuk dibakar, dihisap dan/atau dihirup termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *nicotiana tabacum*, *nicotiana rustica*, dan spesies lainnya atau sintetisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan.

Rokok mengandung sekitar 3.000 bahan kimiawi antara lain:

tar, nikotin, benzopyrin, metil-kloride, aseton, amonia, dan karbonmonoksida. Di antara sekian banyak zat berbahaya ini, terdapat tiga bahan utama yang sangat berbahaya, yaitu:

1. Tar

Tar terdiri dari banyak zat kimia yang dapat menyebabkan kanker. Saat seseorang mengisap rokok, sebanyak 70% tar dapat mengendap di paru-paru.

2. Nikotin

Nikotin merupakan zat adiktif yang membuat perokok mengalami kecanduan, dan akan sulit untuk menghentikan kebiasaan buruknya ini. Nikotin merangsang pelepasan catecholamin yang bisa meningkatkan denyut jantung.

3. Karbonmonoksida (CO<sub>2</sub>).

Karbonmonoksida yang dihasilkan perokok, sama bahayanya dengan karbon monoksida yang dikeluarkan oleh knalpot kendaraan gasoline. Menghirup gas ini dalam jumlah besar, bisa menyebabkan koma, hingga kematian.

### **2.2.2 Masalah rokok terhadap kesehatan**

Merokok diketahui mempunyai hubungan dengan meningkatkan risiko untuk menyebabkan kanker paru-paru, penyakit jantung koroner, bronchitis kronik dan kanker kandung kemih. Perokok pasif memiliki risiko lebih tinggi daripada perokok aktif. Seseorang dikatakan perokok jika telah menghisap minimal 100

batang rokok. Pengukuran tentang kebiasaan merokok atau menghirup paparan asap rokok pada seseorang dapat ditentukan pada suatu kriteria yang dibuat berdasarkan anamnesis atau menggunakan kriteria yang telah ada. Biasanya batasan yang digunakan adalah berdasarkan jumlah rokok yang dihisap setiap hari atau lamanya kebiasaan merokok (Riza, 2022). Adapun Penyakit yang faktor resikonya adalah akibat merokok antara lain:

1. Batuk menahun.
2. Penyakit paru seperti penyakit paru obstruktif menahun (PPOM), *bronkhitis*, dan *empisema*.
3. Ulkus peptikum.
4. Infertiliti
5. Gangguan kehamilan, bisa berupa keguguran, kehamilan luar rahim.
6. Artherosklerosis sampai penyakit jantung koroner.



### 2.2.3 Hubungan Merokok dengan kejadian TB Paru

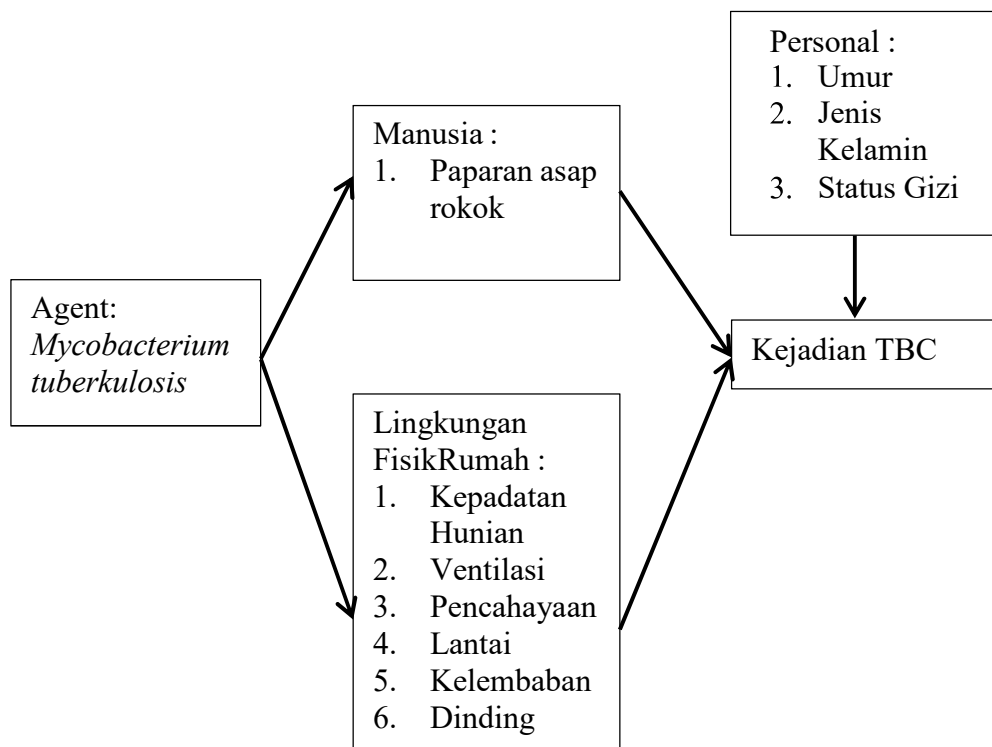
Paparan asap rokok meningkatkan risiko untuk terkena TB Paru sebanyak 2,2 kali. Prevalensi merokok pada hampir semua Negara berkembang lebih dari 50%. Dengan adanya kebiasaan merokok akan mempermudah untuk terjadinya infeksi TB Paru (Nizar, 2017). Perilaku merokok atau menghirup paparan asap rokok yang dilakukan secara terus-menerus akan berakibat pada terganggunya sistem pertahanan paru yang berdampak pada rusaknya makrofag alveolar sehingga sistem kekebalan tubuh menurun. Menurunnya sistem kekebalan tubuh menyebabkan *M. tuberculosis* dalam paru resisten terhadap obat yang berakibat pada gagal konversi. Penelitian Zainul (2010), menyatakan bahwa ada hubungan antara paparan asap rokok dengan konversi sputum penderita TB paru, dimana kebiasaan merokok dapat memperlambat konversi sputum penderita TB paru. Perokok memiliki risiko non-konversi 5,6 kali lebih tinggi bila dibandingkan dengan pasien yang tidak pernah merokok ataupun mantan perokok (Renee et al dalam Riza, 2022).

Asap rokok yang dihirup menimbulkan kerusakan organ serta kerusakan tersebut memicu mudahnya berbagai macam bakteri masuk dan tubuh tidak mampu melawanya, sehingga mudah sekali terjangkit kuman salah satunya yaitu *microbactrium tuberculosis*.

### 2.3 Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan gambaran dari teori dimana suatu riset berasal atau dikaitkan. Sehingga dalam penelitian ini kerangka teorinya adalah sebagai berikut. Kerangka Konsep adalah suatu uraian dan visualisasi konsep- konsep serta variable-variabel yang akan diukur atau diteliti. (Notoatmodjo 2018).

**Gambar 2.1**  
**Kerangka Teori**



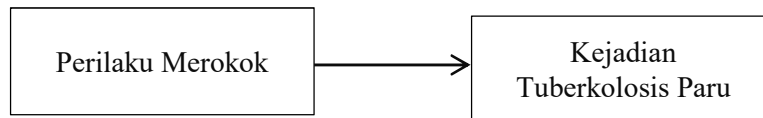
Sumber: Tosepu (2021), Riza (2022), Nizar (2017)

### 2.4 Kerangka Konsep

Menurut Notoatmodjo (2018), kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang akan diukur maupun diamati dalam suatu penelitian. Sebuah kerangka konsep haruslah dapat memperlihatkan hubungan antara variable-

variabel yang akan diteliti. Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat digambarkan seperti di bawah ini.

**Gambar 2.2**  
**Kerangka Konsep**



## **2.5 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah dugaan atau pernyataan sementara yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris.

Ha. Ada hubungan perilaku merokok dengan kejadian tuberkulosis paru di Puskesmas wiralaga.

Ho. Tidak ada hubungan perilaku merokok dengan kejadian tuberkulosis paru di Puskesmas wiralaga.