

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Tuberkulosis**

##### **2.1.1 Pengertian Tuberkulosis Paru**

Tuberkulosis Paru adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA) (Suriadi, 2015).

Tuberkulosis Paru merupakan salah satu penyakit yang diketahui banyak menginfeksi manusia yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* kompleks. Penyakit ini biasanya menginfeksi paru. Transmisi penyakit biasanya melalui saluran nafas yaitu melalui droplet yang dihasilkan oleh pasien yang terinfeksi TB paru (Mario dan Richard, 2016). Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru, tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus. Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru, tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus. Sebagian besar basil tuberkulosis menyerang paru, tetapi dapat juga menyerang organ tubuh lain. *Mycobacterium tuberculosis* merupakan mikobakteria tahan asam dan merupakan mikobakteria aerob obligat dan mendapat energi dari oksidasi berbagai senyawa karbon sederhana. Dibutuhkan waktu 18 jam untuk menggandakan diri dan pertumbuhan pada media kultur biasanya dapat dilihat dalam waktu 6-8 minggu (Putra, 2016)

### 2.1.2 Klasifikasi TB paru

Berdasarkan penyebab dikenal 3 jenis TB Paru, yaitu :

1. Tuberkulosis adalah TB Paru yang terjadi pada parenkim (jaringan). Milier TB dianggap sebagai TB Paru karena adanya lesi pada jaringan paru. Limfadenitis TB Paru dirongga dada (*hilus* dan atau *mediastinum*) atau efusi pleura tanpa terdapat gambaran radiologis yang mendukung TB Paru pada paru, dinyatakan sebagai TB Paru. Pasien yang menderita TB Paru dan sekaligus juga menderita TB Paru , diklasifikasikan sebagai pasien TB Paru.

2. Tuberkulosis

TB Paru yang terjadi pada organ selain paru, misalnya : pleura, kelenjar limfe, abdomen, saluran kencing, kulit, sendi, selaput otak dan tulang. Diagnosis TB Paru dapat ditetapkan berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis. Diagnosis TB Paru ekstra paru harus diupayakan berdasarkan penemuan *Mycobacterium tuberculosis*.

3. Kriteria TB Paru

- a) Batuk dengan Dahak Banyak

Gejala ini yang paling banyak muncul pada kasus penyakit TBC dimana penderitanya biasanya akan mengalami batuk kira-kira lebih dari tiga minggu disertai dengan dahak yang cukup banyak

- b) Dada Nyeri Saat Bernafas

Seperti yang telah disebutkan di atas bahwa salah satu ciri dari adanya penyakit TB Paru adalah rasa sakit dan sesak di dalam dada. TB Paru

pada paru-paru ini akan menimbulkan rasa sakit terutama ketika bernafas.

### 2.1.3 Etiologi TB Paru

Penyebab TB Paru menurut (Horsburgh, 2015) diantaranya:

1. Faktor host terdiri dari:

- a) Kebiasaan dan paparan, seseorang yang merokok memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terkena TB Paru.
- b) Status nutrisi, seseorang dengan berat badan kurang memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terkena TB Paru. Vitamin D juga memiliki peran penting dalam aktivasi makrofag dan membatasi pertumbuhan Mycobacterium. Penurunan kadar vitamin D dalam serum akan meningkatkan risiko terinfeksi TB Paru.
- c) Penyakit sistemik, pasien dengan penyakit-penyakit seperti keganasan, gagal ginjal, diabetes, ulkus peptikum memiliki risiko untuk terkena TB Paru.

2. Faktor lingkungan

Orang yang tinggal serumah dengan seorang penderita TB Paru akan berisiko untuk terkena TB Paru. Selain itu orang yang tinggal di lingkungan yang banyak terjadi kasus TB Paru juga memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena TB Paru. Selain itu sosioekonomi juga berpengaruh terhadap risiko untuk terkena TB Paru dimana sosioekonomi rendah memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena TB Paru (Horsburgh, 2015)

#### 2.1.4 Patofisiologi

Menurut Somantri (2015), infeksi diawali karena seseorang menghirup basil *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri menyebar melalui jalan napas menuju alveoli lalu berkembang biak dan terlihat bertumpuk. Perkembangan *Mycobacterium tuberculosis* juga dapat menjangkau sampai ke area lain dari paru (lobus atas). Basil juga menyebar melalui sistem limfe dan aliran darah ke bagian tubuh lain (ginjal, tulang dan korteks serebri) dan area lain dari paru (lobus atas). Selanjutnya sistem kekebalan tubuh memberikan respons dengan melakukan reaksi inflamasi. Neutrofil dan makrofag melakukan aksi fagositosis (menelan bakteri), sementara limfosit spesifik-tuberkulosis menghancurkan (melisiskan) basil dan jaringan normal. Infeksi awal biasanya timbul dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar bakteri. Interaksi antara *Mycobacterium tuberculosis* dan sistem kekebalan tubuh pada masa awal infeksi membentuk sebuah massa jaringan baru yang disebut granuloma. Granuloma terdiri atas gumpalan basil hidup dan mati yang dikelilingi oleh makrofag seperti dinding. Granuloma selanjutnya berubah bentuk menjadi massa jaringan fibrosa. Bagian tengah dari massa tersebut disebut ghon tubercle. Materi yang terdiri atas makrofag dan bakteri yang menjadi nekrotik yang selanjutnya membentuk materi yang berbentuk seperti keju (necrotizing caseosa). Hal ini akan menjadi klasifikasi dan akhirnya membentuk jaringan kolagen, kemudian bakteri menjadi nonaktif.

### 2.1.5 Tanda dan Gejala TB Paru

Gejala awal orang yang terkena infeksi penyakit TB Paru bisa dikenali dari tanda-tanda kondisi pada fisik penderitanya, yaitu salah satunya penderita akan mengalami demam yang tidak terlalu tinggi dan berlangsung lama, demam tsb biasanya dialami pada malam hari disertai dengan keluarnya keringat. Kadang-kadang derita demam disertai dengan influenza yang bersifat timbul sementara kemudian hilang lagi. Berikut ini adalah gejala ciri penyakit TB Paru Menurut Wong (2016) tanda dan gejala tuberkulosis adalah:

- a) Demam
- b) Malaise
- c) Anoreksia
- d) Penurunan berat badan
- e) Batuk ada atau tidak (berkembang secara perlahan selama berminggu-minggu sampai berbulan-bulan)
- f) Peningkatan frekuensi pernapasan
- g) Ekspansi buruk pada tempat yang sakit
- h) Bunyi napas hilang dan ronkhi kasar, pekak pada saat perkusi
- i) Demam persisten: pucat, anemia, kelemahan, dan penurunan berat badan

### 2.1.6 Faktor-Faktor Resiko TB Paru

#### 1. Faktor Umur.

Beberapa faktor resiko penularan penyakit tuberculosis yaitu umur, orang-orang gelandangan menunjukkan bahwa kemungkinan mendapat infeksi tuberculosis aktif meningkat secara bermakna sesuai dengan umur. Insiden tertinggi tuberculosis paru biasanya mengenai usia dewasa muda. Di Indonesia diperkirakan 75% penderita TB Paru adalah kelompok usia produktif yaitu 15-50 tahun ( Achmadi, 2016).

Menurut Jendra F.J Dotulong Margareth R. Sapulete, Grace D. Kandou (2015) . kasus baru yang ditemukan paling banyak pada kelompok umur 25-34 tahun yaitu sebesar 21,40% diikuti kelompok umur 35-44 tahun sebesar 19,41% dan pada kelompok umur 45-54 tahun sebesar 19,39%.<sup>3</sup> Sekitar 75% pasien TB adalah kelompok usia yang paling produktif secara ekonomis (15-50 tahun).

#### 2. Faktor Jenis Kelamin.

TB Paru lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan wanita karena laki-laki sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok sehingga memudahkan terjangkitnya TB Paru.

Menurut laporan Department of Gender and Women's Health World Health Organization (WHO) yang menyatakan bahwa insiden dan prevalensi tuberculosis lebih banyak ditemukan pada jenis kelamin laki-laki daripada perempuan.<sup>16</sup> Dan secara global ada lebih dari 70% laki-laki dengan BTA positif dibandingkan dengan wanita.

### 3. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi terhadap pengetahuan seseorang diantaranya mengenai rumah yang memenuhi syarat kesehatan dan pengetahuan penyakit TB Paru, sehingga dengan pengetahuan yang cukup maka seseorang akan mencoba untuk mempunyai perilaku hidup bersih dan sehat. Selain itu tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi terhadap jenis pekerjaannya.

### 4. Pekerjaan

Jenis pekerjaan menentukan faktor risiko apa yang harus dihadapi setiap individu. Bila pekerja bekerja di lingkungan yang berdebu paparan partikel debu di daerah terpapar akan mempengaruhi terjadinya gangguan pada saluran pernafasan. Paparan kronis udara yang tercemar dapat meningkatkan morbiditas, terutama terjadinya gejala penyakit saluran pernafasan dan umumnya TB Paru.

### 5. Kebiasaan Merokok

Merokok diketahui mempunyai hubungan dengan meningkatkan resiko untuk mendapatkan kanker paru-paru, penyakit jantung koroner, bronchitis kronik dan kanker kandung kemih. Kebiasaan merokok meningkatkan resiko untuk terkena TB paru sebanyak 2,2 kali.

Kebiasaan merokok memperburuk gejala TB. Demikian juga dengan perokok pasif yang menghisap asap rokok, akan lebih mudah terinfeksi kuman TB. Karena asap rokok berdampak buruk pada daya tahan paru terhadap bakteri (Tjandra Yoga Adhitama, 2009).

## 6. Pencahayaan

Untuk memperoleh cahaya cukup pada siang hari, diperlukan luas jendela kaca minimum 20% luas lantai. Jika peletakan jendela kurang baik atau kurang leluasa maka dapat dipasang genteng kaca. Cahaya ini sangat penting karena dapat membunuh bakteri-bakteri patogen di dalam rumah, misalnya basil TB Paru, karena itu rumah yang sehat harus mempunyai jalan masuk cahaya yang cukup.

## 7. Ventilasi

Ventilasi mempunyai banyak fungsi. Fungsi pertama adalah untuk menjaga agar aliran udara didalam rumah tersebut tetap segar. Hal ini berarti keseimbangan oksigen yang diperlukan oleh penghuni rumah tersebut tetap terjaga. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan kurangnya oksigen di dalam rumah, disamping itu kurangnya ventilasi akan menyebabkan kelembaban udara di dalam ruangan naik karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapan. Kelembaban ini akan merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri-bakteri patogen/ bakteri penyebab penyakit, misalnya kuman TB Paru.

## 8. Kondisi rumah

Kondisi rumah dapat menjadi salah satu faktor resiko penularan penyakit TBC. Atap, dinding dan lantai dapat menjadi tempat berkembang biakan kuman. Lantai dan dinding yang sulit dibersihkan akan menyebabkan penumpukan debu, sehingga akan dijadikan sebagai media yang baik bagi berkembangbiaknya kuman *Mycrobacterium tuberculosis*.

#### 9. Kelembaban udara

Kelembaban udara dalam ruangan untuk memperoleh kenyamanan, dimana kelembaban yang optimum berkisar 60% dengan temperatur kamar 22° – 30°C. Kuman TB Paru akan cepat mati bila terkena sinar matahari langsung, tetapi dapat bertahan hidup selama beberapa jam di tempat yang gelap dan lembab.

#### 10. Status Gizi

Status gizi kurang mempunyai resiko 3,7 kali untuk menderita TB Paru berat dibandingkan dengan orang yang status gizinya cukup atau lebih. Kekurangan gizi pada seseorang akan berpengaruh terhadap kekuatan daya tahan tubuh dan respon imunologik terhadap penyakit.

Pasien TB paru seringkali mengalami penurunan status gizi, bahkan dapat menjadi malnutrisi bila tidak diimbangi dengan diet yang tepat. Beberapa faktor yang berhubungan dengan status gizi pada pasien TB paru adalah tingkat kecukupan energi dan protein, perilaku pasien terhadap makanan dan kesehatan, lama menderita TB paru, serta pendapatan perkapita pasien.

#### 11. Keadaan Sosial Ekonomi

Keadaan sosial ekonomi berkaitan erat dengan pendidikan, keadaan sanitasi lingkungan, gizi dan akses terhadap pelayanan kesehatan. Penurunan pendapatan dapat menyebabkan kurangnya kemampuan daya beli dalam memenuhi konsumsi makanan sehingga akan berpengaruh terhadap status gizi. Apabila status gizi buruk maka akan menyebabkan

kekebalan tubuh yang menurun sehingga memudahkan terkena infeksi TB Paru.

status ekonomi yang merupakan faktor utama dalam keluarga masih banyak rendahnya suatu pendapatan yang rendah dapat menularkan pada penderita tuberkulosis karena pendapatan yang kecil membuat orang tidak dapat layak memenuhi syarat-syarat kesehatan (Manalu, 2010).

## 12. Perilaku

Perilaku dapat terdiri dari pengetahuan, sikap dan tindakan. Pengetahuan penderita TB Paru yang kurang tentang cara penularan, bahaya dan cara pengobatan akan berpengaruh terhadap sikap dan perilaku sebagai orang sakit dan akhirnya berakibat menjadi sumber penular bagi orang disekelilingnya.

### 2.1.7 Komplikasi TB Paru

TB Paru apabila tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan komplikasi. Komplikasi-komplikasi yang terjadi pada penderita TB Paru menurut Sudoyo (2009) dalam Basiroh (2017) penanganan pada penderita Tuberculosis yang tidak benar akan menimbulkan komplikasi sebagai berikut :

- a. Komplikasi dini yaitu emfisema, efusi pleura, laringitis, usus, pleuritis, dan Poncet's arthropathy.
- b. Komplikasi lanjut yaitu Sindrom Obstruksi Pasca Tuberculosis (SOPT), obstruksi jalan nafas, kerusakan parenkim berat, kor pulmonal, karsinoma, fibrosis paru, Efektivitas Pemberian Teknik,

amiloidosis, sindrom gagal nafas dewasa (ARDS), sering terjadi pada TB Paru milier dan kavitas TB Paru.

### 2.1.8 Pengobatan TB Paru

Pengobatan turbokulosis terbagi menjadi 2 fase yaitu fase intensif (2-3 bulan) dan fase lanjut 4 atau 7 bulan, paduan obat yang digunakan terdiri dari paduan obat utama dan tambahan.yaitu obat anti turbokulosis (OAT)

jenis obat utama (lini 1) yang digunakan adalah

1. INH (Isoniazid)
2. Rifampisin
3. Pirazinamid
4. Streptomisin
5. Etambutol

Jenis obat tambahan lainnya (lini 2)

1. Kanamisin
2. Amikasin
3. Kuinolon

### 2.1.9 Pencegahan TB Paru

Pencegahan lebih baik daripada pengobatan, demikian juga terhadap TB Paru. Pada umumnya, orang berusaha mengenali TB Paru. jika dirinya atau keluarganya sakit keras atau meninggal dunia akibat TB Paru. Tidak semua penderita TB Paru memerlukan obat. Apabila TB Paru tergolong ringan maka masih dapat dikontrol melalui sikap hidup sehari-hari. Pengontrolan sikap hidup ini merupakan langkah pencegahan amat baik

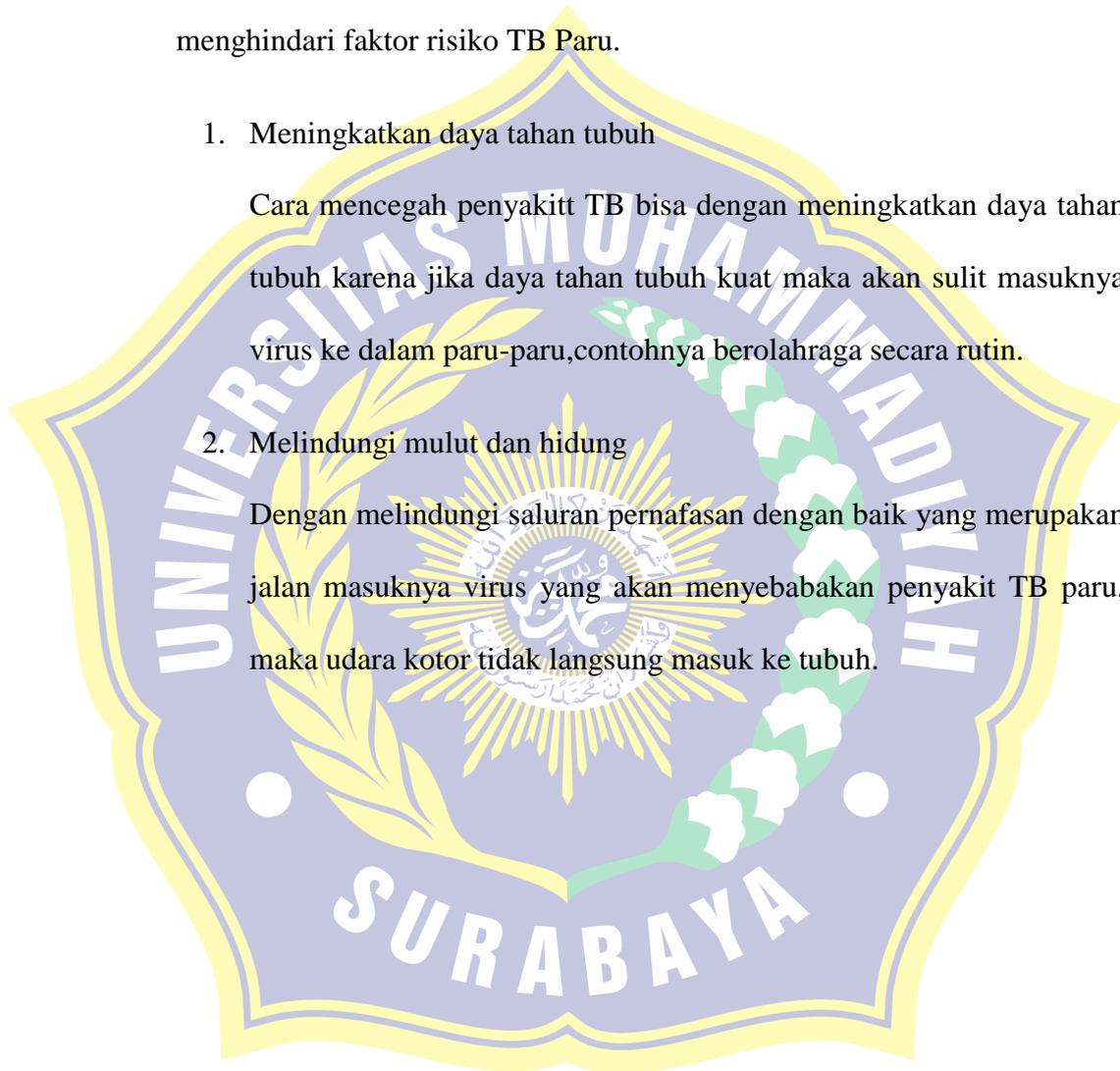
agar penderita TB Paru tidak kambuh gejala penyakitnya. Usaha pencegahan juga bermanfaat bagi penderita TB Paru agar penyakitnya tidak menjadi parah, tentunya harus disertai pemakaian obat-obatan yang ditentukan oleh dokter. Agar terhindar dari komplikasi fatal TB Paru, harus diambil tindakan pencegahan yang baik, antara lain dengan cara menghindari faktor risiko TB Paru.

1. Meningkatkan daya tahan tubuh

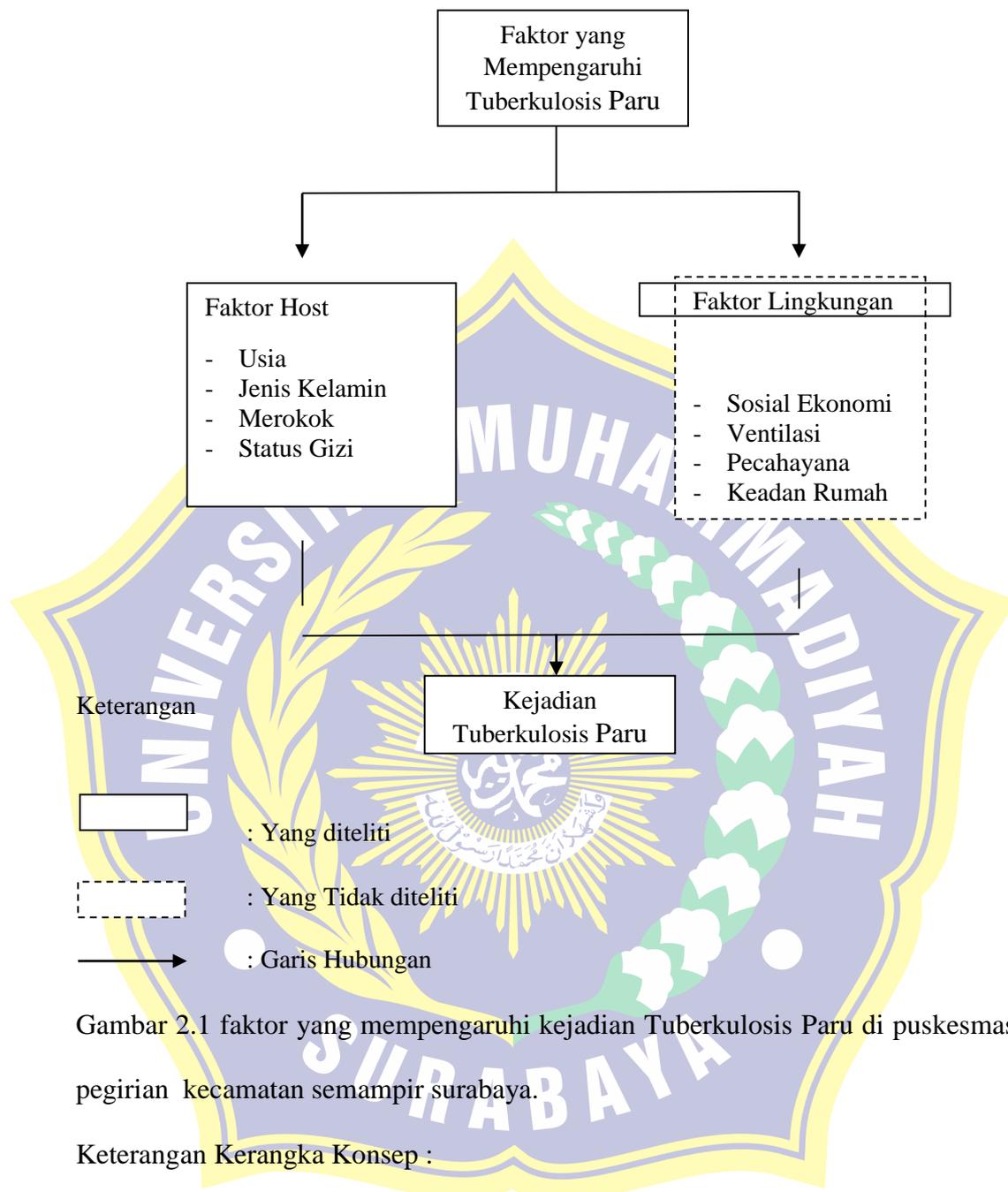
Cara mencegah penyakit TB bisa dengan meningkatkan daya tahan tubuh karena jika daya tahan tubuh kuat maka akan sulit masuknya virus ke dalam paru-paru, contohnya berolahraga secara rutin.

2. Melindungi mulut dan hidung

Dengan melindungi saluran pernafasan dengan baik yang merupakan jalan masuknya virus yang akan menyebabkan penyakit TB paru, maka udara kotor tidak langsung masuk ke tubuh.



## 2.2 Kerangka Konseptual



Berdasarkan kerangka konseptual di atas Identifikasi faktor yang mempengaruhi kejadian tuberkulosis Paru di puskesmas pegirian semampir surabaya, dapat dijelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi kejadian Tuberkulosis Paru mempunyai peranan penting dalam masyarakat. Menurut

Achmadi,2016 Kejadian tuberkolosis dipengaruhi oleh beberapa faktor. Dimana dibagi menjadi 2 yakni factor host (dari dalam) dan lingkungan (dari luar). Faktor Host diantaranya usia, jenis kelamin, status gizi, merokok. Factor lingkungan yakni sosial ekonomi, hunian, ventilasi dll. Dimana factor tersebut dapat mempengaruhi kejadian Tuberkulosis Paru.

