**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Tuberkulosis Paru (TB Paru)**
2. Pengertian Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis Paru (TB Paru) adalah suatu penyakit infeksi menular langsung yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosa* yang menyerang jaringan paru (Depkes RI, 2007).

1. Penyebab Penyakit Tuberkulosis Paru

Penyebab terjadinya penyakit Tuberkulosis Paru adalah basil tuberculosis yang termasuk dalam genus *Mycobacterium*, suatu anggota dari familli *Mycobacteriaceae* dan termasuk dalam ordo *Actinomycetalis*. *Mycobacterium tuberculosa* merupakan sejenis kuman yang berbentuk batang dengan ukuran panjang 1 -4/ɥm dan tebal 0,3- 0,6/ɥm. Sebagian besar dinding kuman terdiri atas asam lemak (lipid). Lipid inilah yang membuat kuman lebih tahan terhadap asam (asam alkohol) sehingga disebut bakteri tahan asam(BTA). Sifat lain dari kuman ini adalah aerob. Hal ini menunjukkan bahwa kuman lebih menyukai jaringan yang tinggi kandungan oksigennya. Tekanan oksigen pada bagian paru-paru lebih tinggi dari bagian lain, bagian ini lah yang dijadikan tempat penyakit *tuberculosis* (Sudoyo, 2006).

*Mycobacterium tuberculosa* merupakan bakteri mesofilik. Kuman ini tidak bisa tumbuh pada suhu 250 dan atau diatas 400C, tetapi akan tumbuh secara optimal pada rentang suhu antara 370C. Kuman TB Paru akan cepat mati bila terkena sinar matahari langsung, tetapi dapat bertahan hidup selama beberapa jam di tempat yang gelap dan lembab (Soemirat, 2000). *Mycobacterium tuberculosa* ini tidak tahan panas, dia akan mati jika terkena sinar matahari langsung memerlukan waktu sekitar 6-8 jam.

1. Klasifikasi Penyakit Tuberkulosis (TB Paru)
2. Berdasarkan tingkat keparahan pada penyakit TBC ekstra-paru dibagi menjadi dua yaitu :
3. TBC Ekstra Paru Ringan
4. TBC Ekstra Paru Berat
5. Berdasarkan sputum yang dihasilkan, adalah :
6. Tuberkulosis Paru
7. Sputum BTA positif dan gejala klinis sesuai TB Paru.
8. Hasil pemeriksaan BTA negative, tetapi gejala klinis sesuai TB Paru.
9. Bekas Tuberkulosis Paru (Tidak sakit) berdasarkan riwayat kontak dengan penderita yaitu :

Ada riwayat terkena TB Paru di masa lalu, sputum BTA negative dan tidak perlu diobati.

1. Tuberkulosis paru tersangka, yang terbagi dalam dua diagnosa tersangka :
2. Tuberkulosis Paru tersangka yang diobati, sputum BTA negatif tetapi tanda-tanda lain positif
3. Tuberkulosis paru tersangka yang tidak diobati, sputum BTA negatif dan tanda-tanda lain meragukan atau tidak ada tanda- tanda.
4. Gejala – gejala Penyakit Tuberkulosis Paru(TB Paru)
5. Gejala Utama

Batuk terus menerus dan berdahak selama 3 (tiga) minggu atau lebih.

1. Gejala yang sering dijumpai
2. Demam

Biasanya menyerupai demam influenza, tetapi kadang-kadang panas mencapai 40-41oC. Serangan demam pertama sembuh, kemudian kambuh lagi dan seterusnya begitu sehingga pasien tidak dapat terbebas dari demam tersebut. Keadaan ini dipengaruhi oleh daya tahan tubuh dan berat ringannya infeksi kuman tuberculosis yang masuk.

1. Batuk/ batuk berdarah

Batuk terjadi karena iritasi pada bronkus. Sifat batuk ini bermula dari batuk kering (non-produktif) kemudian menjadi produktif (menghasilkan sputum), selanjutnya menjadi batuk berdarah karena pembuluh darahnya pecah.

1. Sesak nafas

Sesak nafas akan ditemukan pada penyakit yang sudah lanjut, yaitu infiltrasinya sudah meliputi setengah bagian paru-paru.

1. Nyeri Dada

Nyeri dada timbul jika infiltrasi radang sudah sampai pleura sehingga menimbulkan pleuritis.

1. Malaise( Nyeri otot)

Gejala malaise ini makin lama makin berat dan terjadi hilang timbul secara tidak teratur (Sardono, 2006).

1. Cara Penularan Penyakit TB Paru

Sumber penularan adalah pasien TB BTA positif.Pada waktu batuk/ bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk Droplet (Percikan Dahak) yang mengandung kuman dapat bertahan diudara pada suhu kamar selama beberapa jam. Orang dapat terinfeksi jika droplet tersebut, terhirup ke dalam saluran pernapasan. Selama kuman TB masuk kedalam tubuh manusia melalui pernapasan, kuman TB tersebut dapat menyebar dari paru kebagian tubuh lainnya, melalui system peredaran darah, system saluran limfe, saluran nafas, atau menyebar ke bagian tubuh lainnya.

Daya penularan dari seorang penderita ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat positif hasil pemeriksaan dahak, makin menular penderita tersebut. Bila hasil pemeriksaan dahak negatif (tidak terlihat kuman), maka penderita tersebut dianggap tidak menular. Kemungkinan seseorang terinfeksi TB ditentukan oleh konsentrasi droplet dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut.

1. Pencegahan Penyakit TB Paru
2. Menghindari kontak langsung dengan orang yang terinfeksi kuman basil *Mycobacterium tuberculosa*
3. Mempertahankan status kesehatan dengan asupan nutrisi yang cukup
4. Minum susu yang telah dilakukan pasteurisasi
5. Isolasi jika pada analisa sputum terdapat bakteri hingga dilakukan pengobatan
6. Sterilisasi atau desinfeksi untuk kuman TB Paru dengan ultraviolet.
7. Pemberian imunisasi BCG untuk meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi oleh basil tuberculosis (Depkes RI, 2002).
8. **Rumah Sehat**

Perumahan merupakan kebutuhan utama bagi setiap manusia disamping sandang dan papan. Masalah perumahan merupakan masalah yang mempunyai resiko terhadap kejadian TB Paru. Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok yang berfungsi sebagai tempat perlindungan. Rumah juga dapat menimbulkan beberapa risiko penyakit apabila setiap harinya tidak bersih. Agar penghuni rumah terhindar dari penyakit-penyakit tersebut, maka diperlukan kondisi kualitas kesehatan lingkungan rumah yang baik dan sehat.

Adapun yang dimaksud dengan Rumah Sehat adalah rumah yang dapat memenuhi kebutuhan rohani dan jasmani secara layak sebagai suatu tempat tinggal atau perlindungan dari pengaruh alam luar. Kebutuhan rohani misalnya : perlindungan terhadap penyakit, cuaca, angin, dan sebagainya. Sedangkan kebutuhan jasmani, misalnya ; terpenuhi kebutuhan jasmani seperti membaca, menulis, istirahat, dan lain-lain.

1. Syarat-syarat Rumah Sehat, antara lain :
2. Bahan bangunan tidak terbuat dari bahan yang berbahaya bagi kesehatan
3. Lantai kedap air, dinding kuat dan tidak lembab serta berwarna terang/ cerah
4. Pencahayaan alami atau buatan harus cukup
5. Suhu ruangan berkisar antara 180 – 300 C.
6. Memiliki ventilasi
7. Manfaat Rumah Sehat, antara lain :
8. Untuk tempat tinggal, tempat beristirahat, dan kegiatan hidup harian
9. Melindungi manusia dari cuaca baik/buruk
10. Mencegah penyebaran penyakit menular
11. Melindungi penghuninya dari bahaya-bahaya dari luar
12. Meningkatkan hubungan social diantara penghuninya(internet word).

Rumah sangat berpengaruh terhadap kejadian TB Paru. Bakteri penyebab TB Paru dapat bertahan hidup dan tumbuh pada lingkungan kumuh atau kondisi rumah yang lembab dan kurang ventilasi, serta akan mati pada suhu tinggi dengan paparan sinar ultraviolet.

Menurut Kusdinar (1993), seseorang yang tinggal di tempat penampungan yang kumuh dan tinggal lebih lama (diatas 24 bulan) mempunyai risiko 3,6 kali lebih besar tertular penyakit Tuberkulosis paru bila dibandingkan dengan orang yang tinggal tidak lama (<24 bulan).

1. **Teori Terjadinya Penyakit**

Teori John Gordon mengemukakan bahwa timbulnya suatu penyakit sangat dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu bibit penyakit (*Agent*), pejamu (*host*), dan lingkungan (*environment*).

1. Agent (Bibit penyakit)

Agent (Bibit penyakit) adalah suatu elemen tertentu yang keadaannya atau ketidakhadirannya dapat menimbulkan atau mempengaruhi perjalanan suatu penyakit. Agent yang mempengaruhi penularan penyakit TB Paru adalah kuman *Mycobacterium tuberculosa*.

1. Host (Pejamu)

Adalah semua faktor yang terdapat pada diri manusia yang dapat mempengaruhi timbulnya serta perjalanan penyakit. Host yang mempengaruhi penularan TB Paru adalah manusia.

1. Environment (Lingkungan)

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di luar host (pejamu) baik benda mati atau hidup, nyata atau abstrak. Faktor lingkungan yang mempengaruhi kejadian TB Paru adalah suhu, kelembaban, luas ventilasi, pencahayaan, dan kepadatan penghuni (Amrulloh, 2010).

1. **Faktor - faktor yang dapat Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru (TB Paru)**
2. Faktor Lingkungan Rumah
3. Suhu

Menurut Kepmenkes RI Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999, suhu ruangan yang ideal antara 180 – 300C. Bila kondisi suhu ruangan tidak optimal, misalnya terlalu panas akan berdampak pada cepat lelahnya saat bekerja dan tidak cocok untuk istirahat. Sebaliknya, jika kondisinya terlalu dingin akan tidak menyenangkan dan pada orang-orang tertentu dapat menimbulkan alergi (Depkes RI, 2002). Sedangkan untuk *Mycobacterium tuberculosa*, suhu optimalnya 37 0C tidak akan tumbuh pada suhu 25 0C atau diatas 400C.

1. Kelembaban

Menurut Kepmenkes RI Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan dijelaskan kelembaban udara di dalam rumah berkisar antara 40% sampai 70%. Kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan membrane mukosa hidung menjadi basah sehingga efektif dalam perkembang biakan mikroorganisme. Kelembaban udara yang meningkat merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri termasuk bakteri *tuberculosa*. Mycobacterium tidak tahan panas, akan mati pada 60 0C selama 15-20 menit dan biakan akan mati jika terkena sinar matahari langsung selama 2 jam (Depkes RI, 2002).

1. Luas Ventilasi

Jendela dan lubang ventilasi selain sebagai tempat keluar masuknya udara juga sebagai lubang pencahayaan dari luar, menjaga aliran udara di dalam rumah tersebut tetap segar. Menurut Kepmenkes RI Nomor 829/MENKES/SK/1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan, luas ventilasi yang memenuhi syarat kesehatan adalah ≥ 10% luas lantai rumah dan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah ≤ 10% luas lantai rumah. Luas ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat akan mengakibatkan berkurangnya konsentrasi oksigen dan bertambahnya konsentrasi karbondioksida yang bersifat racun bagi penghuninya. Tidak adanya ventilasi yang baik pada suatu ruangan akan semakin membahayakan kesehatan, jika dalam ruangan tersebut terjadi pencemaran oleh bakteri seperti oleh penderita tuberculosis atau berbagai zat kimia organic atau anorganik.

Ventilasi berfungsi juga untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri, terutama bakteri patogen seperti tuberculosa, karena selalu terjadi aliran udara yang terus menerus. Luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat akan mengakibatkan terhalangnya proses pertukaran udara dan sinar matahari masuk kedalam rumah, akibatnya kuman tuberculosis yang ada di dalam rumah tidak dapat keluar dan ikut terhirup bersama udara pernafasan (Depkes RI, 2002).

1. Intensitas Pencahayaan

Pencahayaan alami ruangan rumah adalah penerangan yang bersumber dari sinar matahari (alami), yaitu semua jalan yang memungkinkan untuk masuknya cahaya matahari alamiah, misalnya jendela atau genting kaca (Notoatmodjo, 2003).

Cahaya berdasarkan sumbernya dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

1. Cahaya Alami

Cahaya alamiah yakni matahari. Cahaya ini sangat penting, karena dapat membunuh bakteri-bakteri pathogen di dalam rumah, misalnya kuman *Mycobacterium tuberculosis.* Oleh Karena itu, rumah yang cukup sehat sebisa mungkin mempunyai jalan masuk cahaya yang cukup minimal 15-20%

1. Cahaya Buatan

Cahaya buatan yaitu cahaya yang menggunakan sumber cahaya yang bukan alamiah, seperti listrik, api, lampu minyak tanah, dan lain-lain. Kualitas dari cahaya buatan tergantung dari terangnya sumber cahaya.

Rumah sehat memerlukan cahaya cukup, khususnya cahaya alam berupa cahaya matahari yang berisi antara lain ultra violet. Cahaya matahari minimal masuk 60 – 120 lux dengan syarat tidak menyilaukan. Semua cahaya pada dasarnya dapat mematikan kuman, namun tergantung jenis dan lamanya cahaya tersebut (Depkes RI, 2002).

1. Kepadatan Penghuni

Menurut Kepmenkes RI Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan luas ruang tidur minimal 8 m2/orang dan tidak dianjurkan digunakan 2 orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali anak dibawah umur 5 tahun. Untuk perumahan sederhana, minimum 10m2/orang. Apabila ada anggota keluarga yang menjadi penderita TB Paru, maka sebaiknya tidur terpisah dengan anggota keluarga lain. secara umum, penilaian kepadatan penghuni dengan menggunakan ketentuan standar minimum, yaitu kepadatan penghuni yang memenuhi syarat kesehatan diperoleh dari hasil bagi antara luas lantai dengan jumlah penghuni ≥ 10m2/orang dan kepadatan penghuni tidak memenuhi syarat bila diperoleh hasil bagi antara luas lantai dengan jumlah penghuni < 10m2/orang. Kepadatan penghuni yang berlebihan *(overcrowded)* sangat berhubungan dengan penularan infeksi TB Paru. Menurut Puslit Ekologi Kesehatan, tingkat penularan TB Paru di lingkungan rumah penderita cukup tinggi, dimana seorang penderita rata-rata dapat menularkan kepada 2-3 orang di dalam rumahnya (Depkes RI, 2002).

1. Faktor Perilaku
   1. Kebiasaan Membuka Jendela

Perilaku sangat mempengaruhi kejadian TB Paru. Jika penderita TB Paru mempunyai kebiasaan yang tidak bersih dan sehat maka, penularan penyakit ke orang lain sangat lah mudah. Jendela berfungsi sebagai sirkulasi udara. Matahari akan masuk ke dalam ruangan salah satunya melalui jendela. Kuman *tuberculosa* akan mati jika terkena sinar matahari langsung. Maka penderita TB Paru dianjurkan untuk mempunyi kebiasaan membuka jendela, agar kuman *tuberculosa* yang ada di dalam ruangan bisa mati (Wahyudi, 2009).

* 1. Kebiasaan Merokok

Kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian penyakit TB Paru disamping pengetahuan tentang penyakit tersebut (Aditama, 2000). Kebiasaan merokok sangat membahayakan kesehatan bagi perokoknya itu sendiri (perokok aktif) dan bagi orang lain (perokok pasif). Salah satu efek kesehatan yang ditimbulkan akibat kebiasaan dari merokok adalah kanker paru (Wahyudi, 2009). Merokok diketahui mempunyai hubungan dengan meningkatkan risiko untuk mendapatkan kanker paru-paru, penyakit jantung koroner, dan kandung kemih. Kebiasaan merokok meningkatkan risiko untuk terkena TB Paru sebanyak 2,2 kali. Pada tahun 1973, konsumsi rokok di Indonesia per orang per tahun adalah 230 batang, relatif lebih rendah dengan 430 batang/orang/tahun di Sierre Leon 480 batang/orang/tahun di Ghana, dan 760 batang/orang/tahun di Pakistan. Prevalensi merokok hampir semua Negara berkembang lebih dari 50% pada laki-laki dewasa, sedangkan wanita perokok kurang dari 5%. Dengan adanya kebiasaan merokok akan mempermudah untuk terjadinya infeksi TB Paru (Prabu, 2010).

1. Faktor Fisiologis

Umur dan Jenis Kelamin

Sebagian besar penderita Tuberkulosis Paru (TB Paru) adalah laki-laki, karena laki-laki lebih besar mempunyai kebiasaan merokok. Jenis kelamin tertentu mempunyai risiko untuk lebih mudah tertular penyakit Tuberkulosis. Di Indonesia sebagian besar penderita TB Paru terdapat pada kelompok usia produktif yaitu antara 15-54 tahun (Depkes RI, 2008).

1. **Kerangka Teori**

Kuman *Mycobacterium tuberculosa* pada penderita TB Paru BTA positif

Kejadian TB Paru BTA positif

Faktor Lingkungan Rumah yang tidak memenuhi syarat :

1. Suhu
2. Kelembaban
3. Luas Ventilasi
4. Pencahayaan
5. Kepadatan penghuni

Faktor Fisiologis :

Umur dan jenis kelamin

Faktor Perilaku yang tidak baik:

1. Kebiasaan Membuka Jendela
2. Kebiasaan Merokok

Gambar 1. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian TB Paru BTA positif

1. **Kerangka Konsep**

Faktor Perilaku

Faktor Lingkungan Rumah

* Suhu ruang tidur
* Kelembaban ruang tidur
* Luas ventilasi
* Pencahayaan
* Kepadatan penghuni
* Kebiasaan membuka jendela
* Kebiasaan merokok

Kejadian TB Paru BTA positif

Gambar 2. Kerangka Konsep

1. **Hipotesis**

Dalam penelitian ini hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

1. Faktor lingkungan rumah yang meliputi suhu, kelembaban, luas ventilasi, pencahayaan, dan kepadatan penghuni yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Gedongtengen, Yogyakarta.
2. Faktor perilaku yang meliputi kebiasaan membuka jendela yang tidak baik dan kebiasaan merokok merupakan faktor risiko TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Gedongtengen, Yogyakarta.