BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Tuberkulosis

1. Definisi Tuberkulosis

Penyakit Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman Mycobacterium Tuberculosis. Sebagian besar kuman TB menyerang Paru, tetapi dapat juga menyerang organ lain, seperti selaput otak, tulang, kelenjar getah bening, dan lainnya. Sumber penularan adalah penderita TB Paru yang dapat menular kepada orang lain disekelilingnya terutama yang melakukan kontak lama. Setiap satu penderita akan menularkan pada 10-15 orang pertahun.(Hidayatullah et al., 2021). Penularan tuberkulosis dipengaruhi oleh faktor umur, jenis kelamin, kebiasan merokok, pekerjaan, status ekonomi dan lingkungan (Tamunu *et al*., 2022). Faktor lingkungan dalam rumah yang berhubungan dengan kejadian penyakit TB paru adalah ventilasi kamar, kelembaban kamar, sinar matahari, dan kepadatan hunian kamar. Lingkungan yang kumuh dan padat akan membuat penularan TB berlangsung cepat. Penyakit TB dapat dicegah dengan memutuskan rantai penularan yaitu dengan mengobati penderita TB sampai benar-benar sembuh serta dengan melaksanakan pola hidup bersih dan sehat. Lingkungan yang sehat serta menjaga kebersihan dengan tidak meludah di sembarang tempat,

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

menggunakan tempat yang tertutup untuk menampung dahak, tidak membuang dahak di sembarang tempat dan

menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat merupakan hal yang penting untuk dilakukan dalam mencegah penularan penyakit Tuberkulosis (Rahmah, 2020) .

Penyakit tuberkulosis ini menyebar melalui percikan droplet ketika seseorang yang terinfeksi batuk atau bersin. Pengobatan tuberkulosis paru harus dilakukan secara rutin selama enam bulan, dan jika tidak mencapai durasi tersebut atau tidak selesai, maka proses pengobatan harus diulang dari awal dan dapat memperlambat kesembuhan serta berisiko mengakibatkan kematian (KHANZA, 2023). Faktor kondisi fisik rumah seperti tingkat pencahayaan, kepadatan hunian, luas ventilasi, dan jenis tanah mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap keberadaan bakteri penyebab tuberkulosis paru (Sari *et al*., 2024).

2. Penyebab Tuberkulosis

Tuberkulosis disebabkan oleh bakteri yang dikenal sebagai *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini dapat menyebar ketika individu yang terinfeksi TB batuk atau bersin, dan orang lain menghirup droplet yang mengandung bakteri tersebut. Meskipun cara penularannya serupa dengan flu, TB tidak mudah menular, seseorang perlu berada dalam kontak dekat dengan orang yang terinfeksi selama beberapa jam. Contohnya, infeksi TBC sering kali menyebar di antara

anggota keluarga yang tinggal di satu rumah. Sangat kecil kemungkinan seseorang akan terinfeksi hanya dengan duduk di dekat penderita di dalam bus atau kereta api. Penyakit ini menyebar melalui udara, dan infeksi terjadi saat seseorang menghirup partikel kecil yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* dari air liur yang terlepas saat batuk, bersin, atau berbicara. Setelah dihirup, organisme ini biasanya tinggal di paru-paru, tetapi bisa menginfeksi bagian tubuh lainnya (Wahdi & Puspitosari, 2021).

3. Gejala Tuberkulosis

Menurut (Evi & Uswatun, 2020) Gambaran klinik tuberkulosis pada Gejala respiratorik:

a) Batuk

Gejala batuk muncul paling awal dan sering dijumpai pada penderita. Batuk terjadi akibat iritasi pada saluran bronkus. Batuk ini berfungsi untuk mengeluarkan produk-produk peradangan dari dalam tubuh. Pada awalnya, batuk bersifat kering (nonproduktif), tetapi setelah peradangan berkembang, batuk menjadi produktif dan menghasilkan sputum, yang berlangsung lebih dari tiga minggu. Pada tahap yang lebih parah, batuk bisa disertai darah (hemoptisis) akibat pecahnya pembuluh darah.

b) Batuk Darah

Darah yang dikeluarkan dalam dahak bervariasi, mungkin tampak berupa garis atau bercak-bercak darah, gumpalan darah atau darah segar dalam jumlah sangat banyak. Batuk darah terjadi karena pecahnya pembuluh darah. Berat ringannya batuk darah tergantung dari besar kecilnya pembuluh darah yang pecah.

c) Sesak Nafas

Sesak napas biasanya terjadi pada penyakit yang telah mencapai tahap lanjut, di mana infeksi telah menguasai setengah dari paru-paru. Gejala ini muncul ketika kerusakan pada jaringan paru-paru sudah cukup luas atau disebabkan oleh kondisi lain seperti efusi pleura, pneumothoraks, anemia, dan sebagainya.

4. Cara Penularan Tuberkulosis

Pasien dengan BTA positif merupakan sumber utama penularan TB paru. Ketika pasien TB paru batuk atau bersin, mereka dapat menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (droplet nuclei). Setiap kali batuk, pasien dapat memproduksi sekitar 3.000 percikan dahak. Penularan bakteri penyebab TB paru dapat terjadi di dalam ruangan karena percikan dahak dapat bertahan cukup lama. Ventilasi yang baik dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung mampu membunuh kuman; percikan tersebut dapat

bertahan selama beberapa jam dalam kondisi gelap dan lembab (Aja *et al.*, 2022).

Penularan TB berlangsung melalui udara, yaitu dari droplet atau percikan dahak yang terlepas saat penderita TB batuk, bersin, atau berbicara. Saat pasien batuk, bersin, atau berbicara tanpa menutup mulut atau memakai masker, kuman TB akan tersebar di sekitar mereka. Kuman tersebut dapat jatuh pada benda-benda di sekitarnya atau langsung terhirup oleh orang lain. Bakteri yang terhirup akan masuk melalui saluran pernapasan menuju paru-paru dan berpotensi menyebar ke bagian tubuh lainnya. Selain paru-paru, organ lain yang dapat terinfeksi oleh kuman TB meliputi kelenjar di leher, kulit, tulang, selaput otak, dan uterus (Salim & Dkk., 2022).

5. Upaya Pencegahan Tuberkulosis

Berikut cara yang bisa dilakukan untuk mencegah penularan penyakit TB:

a. Memberikan pengobatan TB yang efektif dan teratur kepada pasien TB hingga mereka sembuh, untuk mencegah penularan kepada orang.
b. Menutup mulut ketika batuk atau bersin adalah salah satu etika yang harus diterapkan untuk mencegah penyebaran kuman TB di udara.

c. Membuang dahak dan ludah di tempat yang sesuai sangat penting, karena dahak dan ludah yang mengandung kuman TB dapat terbang dan menyebar di udara.
d. Menciptakan ventilasi udara yang baik di rumah dan memastikan terkena sinar matahari, karena ventilasi yang baik dapat membantu menghilangkan kuman TB.
e. Pasien TB sebaiknya mengenakan masker saat berada di luar rumah untuk mencegah penularan kepada orang lain.
f. Pisahkan peralatan pribadi pasien, seperti handuk, peralatan makan, dan perlengkapan mandi dari orang lain, termasuk anggota keluarga.

Tindakan yang diterapkan tidak hanya pada pasien TB yang dirawat di rumah sakit atau fasilitas kesehatan, tetapi juga ketika mereka menjalani perawatan di rumah, yang berlangsung setidaknya enam bulan atau bahkan lebih dari satu (Salim & Dkk., 2022).

B. Rumah Sehat

Rumah adalah salah satu kebutuhan dasar manusia yang berfungsi sebagai tempat tinggal untuk melindungi dari cuaca dan makhluk hidup lainnya, serta sebagai lokasi untuk mengembangkan kehidupan keluarga. Oleh karena itu, penting untuk memiliki rumah yang sehat, aman, serasi, dan teratur agar semua fungsi dan kegunaannya dapat terpenuhi dengan baik.

C. Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis

Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal. Selain itu, rumah juga dapat menjadi tempat yang dapat memicu penyebaran berbagai penyakit, termasuk tuberkulosis.

Tuberkulosis adalah penyakit yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Lingkungan dapat menjadi penyebab yang meningkatkan risiko penularan tuberkulosis, terutama di dalam ruangan. Lingkungan rumah yang tidak sehat, seperti kurangnya ventilasi yang baik, pencahayaan yang buruk, kelembaban tinggi, suhu yang tidak ideal, kepadatan hunian, dan bahan bangunan yang tidak sesuai, dapat membuat pertumbuhan dan penyebaran bakteri.

Tuberkulosis merupakan penyakit berbasis lingkungan. Faktor lingkungan adalah penyebab yang dapat mempengaruhi tingginya risiko penularan tuberkulosis. Terutama lingkungan dalam ruangan yang dapat menimbulkan risiko bakteri berkembang biak dan menyebar adalah rumah yang mencakup kondisi fisik yang kurang sehat misalnya kurang adanya fasilitas ventilasi yang baik, pencahayaan yang buruk di dalam ruangan, kelembaban , suhu kepadatan hunian dalam rumah dan bahan bangunan didalam rumah.

1. Pencahayaan

   Pencahayaan yang cukup dibutuhkan agar rumah tidak lembab dan menghambat pertumbuhan bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Jendela yang terbuka disiang hari merupakan salah

satu syarat untuk menentukan kualitas udara didalam ruang tidur dari pencemaran mikroorganisme termasuk kuman mycobacterium tuberculosis (Adinda Mega Putri *et al.*, 2022). Menurut (2023, 2023) intensitas pencahayaan minimal yang diperlukan adalah 60 lux dan tidak menyilaukan.

2. Kelembaban

   Kelembaban udara di dalam ruangan merupakan faktor penyebab pertumbuhan mikroorganisme khususnya jamur. Umumnya masalah pencemaran udara di dalam ruangan disebabkan karena gerakan udara dan kelembaban udara di luar batas yang ditetapkan. Kelembaban ruangan dapat menjadi perantara bagi pertumbuhan bakteri penyebab Tuberkulosis. Penularan dapat terjadi dengan mudah jika faktor lingkungan di dalam ruangan tersebut kurang sehat yang dapat mendukung sebagai tempat hidup bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Ismiati & Wijayanti, 2021). Menurut Permenkes No. 2 Tahun 2023 Kelembaban udara di antara 40% sampai 60%.

3. Suhu

   Suhu udara yang ideal dalam rumah Permenkes No. 2 Tahun 2023 antara 18 – 30°C. Suhu optimal pertumbuhan bakteri sangat bervariasi. Mycobacterium tuberculosis tumbuh optimal pada suhu 37°C. Paparan sinar matahari selama 5 menit dapat membunuh M. Tuberculosis dan tahan hidup pada tempat gelap,

perkembangbiakan bakteri lebih rumah yang gelap (Mauliddiyah, 2021).

4. Ventilasi

   Ventilasi adalah proses penyediaan udara segar ke dalam dan pengeluaran udara kotor dari suatu ruangan tertutup secara alami maupun mekanik. Sistem ventilasi yang dirancang dengan baik berperan penting dalam mengendalikan suhu, kelembapan, dan mengurangi tekanan udara di dalam ruangan (Ratnasari & Asharhani, 2021). Menurut Permenkes No. 2 Tahun 2023 bahwa Luas ventilasi yang memenuhi syarat kesehatan yaitu minimal 10%- 20%dari luas lantai.

5. Kepadatan Hunian

   Kepadatan hunian perlu diperhatikan karena memiliki peranan dalam penyebaran mikroorganisme dalam lingkungan rumah. Semakin padat jumlah orang didalam ruang akan semakin cepat juga udara dalam ruang menjadi tercemar. Pasalnya, bertambahnya jumlah penghuni akan dapat mempengaruhi jumlah oksigen didalam ruangan, begitu juga kadar uap air serta suhu udara (Rahmania Mahgfira, Imam Thohari, Putri Arida, 2024). Berdasarkan (Permenkes no 2 tahun 2023) kepadatan hunian dihitung berdasarkan aktifitas dasar manusia di dalam rumah seperti halnya aktifitas tidur, duduk, kerja yaitu 9m² per orang.

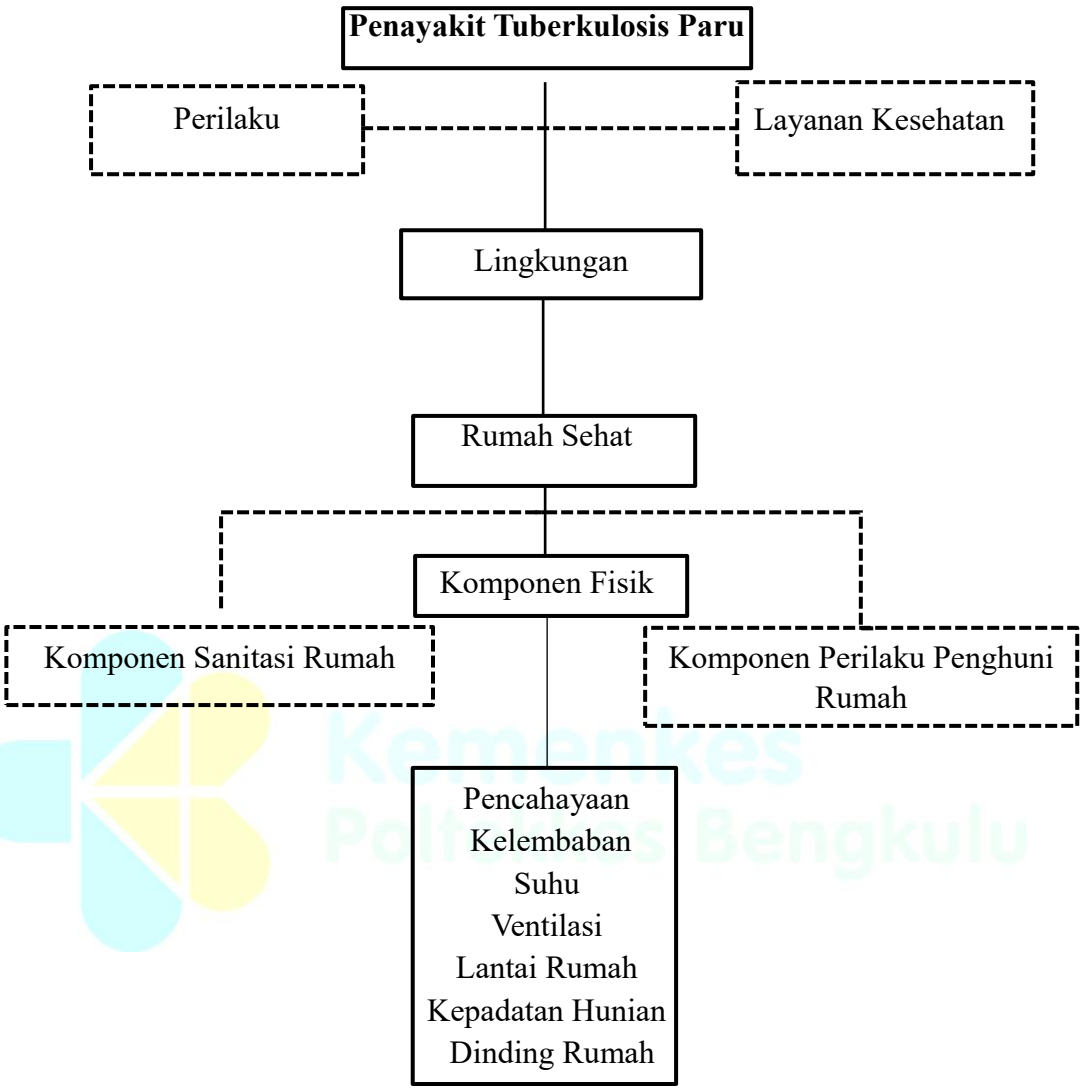
6. Lantai Rumah

   berlandaskan (Permenkes no 2 tahun 2023) disebutkan syarat dari lantai harus kedap air, permukaan rata, mudah dibersikan dan tidak licin. Rumah yang memiliki lantai tidak kedap air beresiko meningkatkan kelembaban dan mendukung pertumbuhan mikroorganisme pantogen dalam rumah salah satunya bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Pencegahan yang dapat dilakukan apabila rumah masih berlantai tanah, tidak memenuhi syarat adalah dengan menjaga kondisi lantai agar tetap kering, melakukan perbaikan lantai seperti melakukan penyemenan, pemasangan ubin dan keramik.

7. Dinding Rumah

   Jenis dinding dapat mempengaruhi terjadinya Tuberkulosis. Dinding tembok yang kedap air dan rata akan mudah dibersikan namun Dinding semi permanen yang tidak kedap air dan tidak rata, dapat meningkatkan kelembaban pada ruang serta mendukung pertumbuhan mikroorganisme. Pengendalian yang dapat dilakukan oleh penghuni rumah adalah dengan menjaga kondisi dinding agar tetap kering dan bersih (Rahmania Mahgfira, Imam Thohari, Putri Arida, 2024). Berdasarkan Permenkes no 2 tahun 2023 kondisi dinding yang memenuhi syarat adalah dinding kuat, kedap air, permukaan rata, berwarna cerah, dan mudah dibersihkan.

D. KERANGKA TEORI



Gambar 2.1 Kerangka Teori

= Yang diteliti

= Tidak diteliti

Kemenkes Politeknik Bengkulu