

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tuberkulosis

1. Pengertian Tuberkulosis

Tuberculosis (TB) adalah penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculosis bisa menyerang bagian paru-paru dan dapat menyerang semua bagian tubuh. Tuberculosis juga adalah penyakit infeksius kronik dan berulang biasanya mengenai organ paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculosis (TB) dapat menyebar dengan cara yang sama dengan flu, tetapi penularannya tidak mudah. Infeksi TB biasanya menyebar antar anggota keluarga yang tinggal serumah. Seseorang bisa terinfeksi saat duduk disamping penderita di dalam bus atau kereta api. Selain itu, tidak semua orang yang terkena TB bisa menularkannya (Pramudaningsih et al. 2023).

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang paru - paru dan hampir seluruh organ tubuh lainnya. Bakteri ini dapat masuk melalui saluran pernafasan, saluran pencernaan, dan luka terbuka pada kulit. Tetapi paling banyak melalui inhalsi droplet yang berasal dari orang yang terinfeksi tersebut (Aini, dkk 2017).

Penularan TBC terjadi melalui udara, yaitu dari droplet atau percikan dahak yang ke luar pada saat penderita TBC batuk, bersin, atau berbicara. Ketika pasien batuk, bersin atau berbicara tanpa menutup mulut dan menggunakan masker, kuman TBC otomatis akan keluar ke sekitar pasien itu. Entah jatuh ke benda-benda di sekitarnya atau bahkan langsung terhirup oleh orang lain. Bakteri yang terhirup oleh seseorang itu akan masuk melalui saluran pernapasan menuju paru-paru dan dapat menyebar ke bagian tubuh lainnya (Setiawan 2021).

Organ lain selain paru-paru yang dapat diserang oleh kuman TBC ini adalah kelenjar di leher, kulit, tulang, selaput otak, dan juga dahak, ludah yang mengandung kuman TBC dapat mengambang dan menyebar di udara membuat ventilasi udara rumah yang baik dan terkena cahaya matahari. Ventilasi udara yang baik dapat menggantikan kuman TBC (*Tuberculosis*).

2. Faktor Risiko Tuberkulosis

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, terutama di negara berkembang. Terjadinya TB dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang saling berkaitan, baik faktor individu, lingkungan, maupun sosial.

a. Faktor Individu

Individu yang berhubungan Tuberkulosis paru telah diidentifikasi dari banyak peneliti, karakteristik yang dapat dirubah antara lain adalah tingkat pendidikan yang rendah, kemiskinan dan perilaku, serta pengangguran yang cukup tinggi menjadi masalah negara yang harus ditangani secara menyeluruh, karakteristik yang tidak bisa di ubah yaitu usia, jenis kelamin, suku bangsa dan genetik sebagian juga memiliki kontribusi peningkatan kasus baru(Pangaribuan. 2020).

b. Faktor Lingkungan

Lingkungan merupakan area dimana kita berada yang terdiri dari lingkungan fisik, biologis, kimia, dan radiasi, lingkungan yang berpengaruh terhadap berkembangbiaknya bakteri Tuberkulosis meliputi kepadatan penghuni, lantai rumah, ventilasi, pencahayaan, kelembaban dan suhu Kondisi fisik rumah adalah dilihat dari sisi konstruksi, luas, dan kebersihan menjadi satu faktor yang mempengaruhi kejadian kasus TB Paru. Kondisi rumah yang langsung berhubungan dengan penularan TB Paru adalah dimana rumah yang memungkinkan kuman Tuberkulosis hidup lebih lama yaitu apabila kurang pencahayaan sinar matahari, lembab dan sirkulasi udara kurang(Tatangindatu & Umboh 2021).

c. Faktor Sosial Ekonomi

Sosial dan ekonomi sudah sangat sering kita dengar jika dikaitkan dengan kemampuan secara ekonomi memenuhi kebutuhan hidupnya, begitupula masalah kesenjangan sosial yang terjadi dikarenakan sebagian besar kelompok kurang mampu bertempat tinggal di lingkungan padat penduduk, di rumah yang hunian melebihi kapasitas. Selanjutnya interaksi sosial yang dekat (close contact) tidak bisa dihindarkan dalam aktivitas sehari-hari berkaitan dengan pekerjaan dan aktivitas sosial lainnya. Faktor ekonomi juga berkaitan dengan kemampuan masyarakat membiayai masalah kesehatan yang dialami, pada kelompok ekonomi yang rendah menjadi faktor risiko tidak tuntasnya pengobatan dan menjadi sumber penularan bagi yang lain (Kusumaningrum, Wulandari, & Kautsar 2023).

3. Dampak Tuberkulosis terhadap Kesehatan

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi kronis yang tidak hanya menyerang organ paru, tetapi juga dapat memengaruhi berbagai sistem tubuh lainnya. Dampak TB terhadap kesehatan bersifat kompleks dan multidimensional, meliputi aspek fisik, psikologis, sosial, dan ekonomi. Secara fisik TB dapat menyebabkan gangguan fungsi organ, penurunan daya tahan tubuh, serta komplikasi jangka panjang apabila tidak diobati dengan baik. Dari sisi psikologis, penderita TB sering mengalami stres,

kecemasan, dan depresi akibat penyakit yang berlangsung lama serta stigma yang melekat di masyarakat.

Selain itu, TB juga berdampak pada kehidupan sosial penderita, seperti terbatasnya interaksi sosial dan menurunnya produktivitas kerja. Dampak ekonomi pun tidak dapat diabaikan, karena penderita dan keluarganya sering menghadapi beban biaya pengobatan dan kehilangan pendapatan. Oleh karena itu, penanganan TB secara optimal sangat penting untuk mencegah dampak kesehatan yang lebih luas dan meningkatkan kualitas hidup penderita (Widianti et al. 2025).

B. Rumah Sehat

1. Pengertian Rumah Sehat

Rumah adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat bagi pemiliknya. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 menjelaskan rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga.

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sehat adalah suatu keadaan yang sempurna baik fisik, mental maupun sosial, bukan hanya keadaan yang bebas dari penyakit dan kelemahan (kecacatan). Berdasarkan pada pengertian di atas rumah sehat diartikan sebagai tempat berlindung/bernaung dan tempat untuk beristirahat, sehingga

menumbuhkan kehidupan yang sempurna baik fisik, rohani maupun social.

Rumah tidak sekedar sebagai tempat untuk melepas lelah setelah bekerja seharian, namun sangat penting sebagai tempat untuk membangun dan membina kehidupan keluarga sehat dan sejahtera. Rumah yang sehat dan layak huni tidak harus mewah dan besar namun rumah yang sederhana dapat juga menjadi rumah yang sehat dan layak dihuni. Rumah sehat meliputi kondisi fisik, kimia, biologi didalam rumah dan perumahan yang memungkinkan penghuni rumah memperoleh derajat kesehatan yang optimal (Rosalina, dkk 2023).

Rumah sehat untuk penderita TBC fokus pada ventilasi baik, pencahayaan cukup (sinar matahari), kebersihan rutin, dan pemisahan ruang tidur untuk mencegah penularan, serta memastikan sirkulasi udara bersih dan bebas asap rokok, dengan tambahan dukungan gizi, air bersih, dan kepatuhan minum obat bagi pasien (Hannan et al. 2025).

2. Persyaratan Rumah Sehat

Rumah yang sehat harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Bahan bangunan terbuat dari bahan yang tidak membahayakan kesehatan, seperti cat yang mengandung timah hitam, Timbal/Pb, debu, atau lembaran asbes.
- b. Memiliki sirkulasi udara yang lancar. Luas total ventilasi ideal setidaknya 10 persen dari total luas lantai pada masing-masing

ruangan. Baik kamar tidur, ruang keluarga, dapur, ruang keluarga, kamar tidur, bahkan gudang harus memiliki ventilasi.

- c. Langit-langit kuat, tidak menjadi sarang tikus, mudah dibersihkan dan tinggi minimal 2,5 meter dari lantai.
3. Pencahayaan alami atau buatan harus cukup dan dapat menerangi seluruh ruangan, tidak menyilaukan dan pada pagi hari sinar matahari dapat masuk ke dalam ruangan rumah.
 - a. Rumah tidak penuh sesak dengan barang, karena dapat menjadi tempat berkembangbiaknya serangga penularan penyakit bila tidak rutin dibersihkan.
 - b. Luas ruang tidur minimal 8m² dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari dua orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali anak dibawah umur 5 tahun.
 - c. Tersedia sarana air minum dan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan dan cukup untuk keperluan sehari-hari.
 - d. Pengolahan makanan dan minuman yang baik dalam rumah tersedia sarana jamban sehat yang dilengkapi dengan septiktank.
 - e. Lantai kedap air dan mudah dibersihkan.
 - f. Pengelolaan sampah dalam rumah.
 - g. Pengelolaan bahan berbahaya dan beracun dalam rumah. Mempunyai saluran pembuangan air limbah yang tertutup, tidak mencemari air

tanah dan tidak menjadi tempat berkembang biaknya vektor pembawa penyakit.

- h. Bila memiliki kandang ternak tempatnya dipisah dan harus berada minimal 10 meter dari rumah.

4. Standar Rumah Sehat Menurut Kementerian Kesehatan

Rumah sebagai kebutuhan dasar manusia berperan penting dalam menjaga kualitas hidup, baik dari aspek fisik, mental, maupun sosial. Konsep rumah sehat melampaui sekadar bangunan fisik; rumah sehat juga harus mendukung perilaku hidup bersih dan sehat, serta bebas dari risiko penyakit lingkungan. *World Health Organization* menegaskan bahwa rumah yang sehat wajib memiliki ventilasi dan pencahayaan alami yang memadai, aman dari bahaya fisik dan kimia, serta mendukung kesejahteraan penghuninya (Razak et al. 2025).

Kriteria rumah sehat mencakup tiga komponen utama: kondisi fisik rumah, sarana sanitasi dasar, dan perilaku penghuni. Ketiganya saling terkait dalam mewujudkan lingkungan hunian yang layak dan mendukung kesehatan masyarakat.

C. Kondisi Fisik Rumah Penderita Tuberkulosis

1. Ventilasi

Hawa segar diperlukan dalam rumah untuk mengganti udara ruangan yang sudah terpakai. Udara segar diperlukan untuk menjaga temperature dalam kelembaban udara dalam ruangan. Sebaiknya temperatur udara dalam

ruangan harus lebih rendah paling sedikit 400C dari temperatur udara luar

Ventilasi yang baik dalam ruangan harus memenuhi syarat yaitu:

- a. Luas lubang ventilasi tetap, minimum 10% dari luas lantai ruangan.
 - b. Udara yang masuk harus udara bersih, tidak dicemari oleh asap dari sampah atau dari pabrik.
 - c. Aliran udara diusahakan cross ventilation dengan menempatkan lubang hawa berhadapan antara dinding ruangan. Aliran udara ini jangan sampai terhalang oleh barang-barang besar seperti lemari.
2. Khusus untuk penghawaan dapur, kamar mandi / WC, memerlukan peralatan bantu eletrikal-mekanikal seperti blower atau *exhaust fan*. Ventilasi berfungsi juga untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri, terutama bakteri pathogen seperti Mycobakterium tuberculosis karena di situ selalu terjadi aliran udara yang terus menerus. Tidak hanya itu, luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan mengakibatkan terhalangnya proses pertukaran udara dan sinar matahari yang masuk ke dalam rumah (Rochimah et al. 2025).
3. Pencahayaan
- a. Pengertian pencahayaan

Cahaya mempunyai sifat dapat membunuh bakteri telah diketahui sejak lama Selain itu sinar UV dari cahaya matahari sering dimanfaatkan untuk pengobatan Tetapi sebaliknya kebanyakan kena

sinar matahari dapat mengakibatkan kanker pada kulit. Kurangnya pencahayaan akan menimbulkan beberapa akibat pada mata, kenyamanan dan sekaligus produktifitas seseorang. Kecelakaan di rumah sering disebabkan oleh pencahayaan/penerangan yang kurang. Kurangnya cahaya yang masuk ke dalam ruangan rumah, terutama cahaya matahari merupakan media atau tempat yang baik untuk hidup dan berkembangbiaknya bibit-bibit penyakit. Namun bila terlalu banyak cahaya di dalam rumah akan menyebabkan silau dan akhirnya dapat merusak mata (Veronica 2022).

b. Langkah-langkah pengukuran

1. Langkah-langkah pengukuran

- a) Pengecekan alat: pastikan lux meter dalam keadaan baik dan baterai mencukupi dan idealnya alat sudah melalui proses kalibrasi agar hasilnya akurat
- b) Pemanasan lampu: nyalakan lampu di area yang diukur setidaknya 15-20 menit sebelum pengukuran dimulai. Ini memberikan waktu agar lampu mencapai intensitas cahaya yang stabil
- c) Pengondisian cahaya alami: tentukan tujuan pengukuran. Jika hanya ingin mengukur pencahayaan buatan (lampu) pastikan cahaya matahari dari jendela atau pintu ditutup rapat

- d) menggunakan tirai. Jika ingin mengukur pencahayaan total (alami dan buatan) biarkan tirai terbuka.

2. Penentuan titik pengukuran

- a) Tinggi bidang kerja: sesuai dengan standar ergonomic dan K3 (Keselamatan Dan Kesehatan Kerja), pengukuran dilakukan pada ketinggian bidang kerja yaitu sekitar 0,75 m hingga 0,85 m dari lantai (setinggi meja standar) untuk area sirkulasi seperti lorong atau tangga pengukuran dilakukan diatas lantai.
- b) Hindari Bayangan: pastikan tubuh atau benda yang tidak seharusnya ada menghalangi cahaya yang jatuh ke area sensor. Berdirilah sedikit menjauh dari alat saat melakukan pembacaan.
- c) Pencatatan: catat nilai ukur tersebut (satuan lux) beserta lokasi titik pengukurannya

4. Pencahayaan alami

Pencahayaan alami diperoleh dengan masuknya sinar matahari kedalam ruangan melalui jendela celah-celah dan bagian-bagian bangunan yang terbuka. Sinar ini sebaiknya tidak terhalang oleh bangunan pohon-pohon maupun tembok pagar yang tinggi. Cahaya matahari ini berguna selain untuk penerangan juga dapat mengurangi kelembaban ruang, mengusir nyamuk, membunuh kuman penyebab penyakit tertentu seperti TB, Influenza dan penyakit mata (Ragilyani & Dewi 2021).

5. Pencahayaan buatan

Cahaya buatan yang baik tidak akan mengganggu atau menurunkan produktifitas kerja. Dengan cahaya buatan yang baik dan disaring dari kesilauan dapat mempertinggi produktifitas kerja dibandingkan dengan bila bekerja pada cahaya siang alamiah. Cahaya buatan berasal dari lampu, api, lilin, dan cahaya obor (Abdulhadi & Bella 2021)

6. Kepadatan Hunian

Kepadatan penghuni dalam satu rumah tinggal akan memberikan pengaruh bagi penghuninya. Luas rumah yang tidak sebanding dengan jumlah penghuni akan menyebabkan ketidaknyamanan. Ukuran luas ruangan suatu rumah erat kaitannya dengan kejadian TB paru. Semakin padat penghuni rumah akan semakin cepat pula udara di dalam rumah tersebut mengalami pencemaran. Karena jumlah penghuni yang semakin banyak akan berpengaruh terhadap kadar oksigen dalam ruangan tersebut begitu juga kadar uap air dan suhu udaranya. Dengan meningkatnya kadar CO₂ di udara dalam rumah, maka akan member kesempatan tumbuh dan berkembang biak lebih bagi *Mycobacterium tuberculosis*. Dengan demikian akan semakin banyak kuman yang terhisap oleh penghuni rumah melalui saluran pernafasan. Kepadatan hunian rumah tidur, Tidak padat bila luas lantai minimal 8m² per 2 orang dan padat bila luas lantai $\leq 8m^2$ per 2 orang (Amirus & Herleni 2017).

7. Kondisi Lantai, Dinding, dan Atap

a. Jenis Lantai

Peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mengatur bahwa lantai rumah sehat harus tahan air mudah dibersihkan dan tidak lembab. Lantai yang menyerap air dapat Membuat ruangan menjadi lembab yang pada gilirannya meningkatkan risiko terjadinya Tuberkulosis Paru, yang pada akhirnya memiliki peran dalam munculnya tuberkulosis paru Lantai yang bisa menyerap air seolah memberikan kontribusi pada kelembaban udara diruangan, yang pada akhirnya mempengaruhi potensi keberadaan *Mycobacterium tuberculosis* disekitar. Untuk menghindari kelembaban berlebih di dalam ruangan, sebaiknya pilih bahan lantai yang tahan air. Ini sangat penting karena kondisi lembab adalah ladang subur bagi proliferasi dan distribusi bakteri penyakit, termasuk *Mycobacterium tuberculosis*, sering kali memiliki tingkat kelembaban yang tinggi (Kementerian Kesehatan 2023).

b. Dinding

Salah satu komponen yang penting dalam rumah sehat adalah dinding yang tahan air fungsi dinding ini adalah untuk menopang dan menahan atap, melindungi dari air hujan, serta menghalau panas dan debu dari luar, selain juga menjaga privasi penghuni Keadaan dinding di dalam rumah tinggal memiliki pengaruh terhadap tingkat

kelembaban dalam rumah, yang dapat menjadi faktor penularan tuberkulosis paru. Dengan kata lain, jika kondisi dinding rumah tinggal tidak sesuai dengan standar kesehatan, seperti dinding yang terbuat dari bahan non-permanen atau semi-permanen seperti tembok yang belum diplester atau papan yang tidak tahan air, maka risiko terkena tuberkulosis paru bagi penghuni rumah tersebut akan lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tinggal di rumah dengan dinding yang memenuhi standar, seperti dinding tembok yang telah diplester.

c. Langit-langit/ Atap

Permukaan interior atas yang berhubungan dengan bagian atas sebuah ruangan Umumnya langit-langit bukan unsur struktural, melainkan permukaan yang menutupi lantai struktur atap diatas Plavon katedralialah daerahlangit-langitpanjang yang mirip dengan yang di gereja Langit-langit yang memenuhi syarat adalah langit-langit yang mudah dibersihkan tidak rawan kecelakaan.

- 1) Agar ruangan di bawah atap selalu tampak bersih dan tidak tampakrangkaatapnya untukmenahankotorandari bidangatap melalui celah-celah genteng.

- 2) Untuk mengurangi panas dari sinar matahari melalui bidang atap ketinggian langit-langit rumah juga mesti diperhatikan. Pasalnya, langit-langit yang terlalu pendek bisa menyebabkan ruangan terasa panas sehingga mengurangi kenyamanan. Oleh karena itu ketinggian langit-langit disesuaikan dengan daerah tempat tinggal.