

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengetahuan

1. Definisi Pengetahuan

Panca indera, yaitu penglihatan, pendengaran, penciuman, peraba, dan perasa, merupakan fondasi pengetahuan manusia. Penglihatan dan pendengaran merupakan cara utama untuk memperoleh informasi. Penelitian telah menunjukkan bahwa tindakan yang didasarkan pada pengetahuan lebih mungkin berkelanjutan seiring waktu, yang menyoroti pentingnya informasi dalam membentuk perilaku. (Darsini et al., 2019).

Rasa ingin tahu terhadap dunia di sekitar kita mendorong perolehan pengetahuan melalui berbagai cara dan alat. Pengetahuan langsung dan tidak langsung, pengetahuan subjektif dan khusus, pengetahuan yang permanen dan objektif, serta pengetahuan generik merupakan berbagai jenis pengetahuan. Ada juga jenis pengetahuan lain yang dinamis dan tidak stabil. Asal usulnya, serta prosedur dan alat yang digunakan untuk memperolehnya, membentuk karakter dan kategori pengetahuan. Pengetahuan sejati jelas lebih disukai, tetapi informasi apa pun dapat digunakan dalam situasi ini (Darsini et al., 2019).

2. Tingkat Pengetahuan

Menurut (Ganda, 2022), pemahaman seseorang terhadap suatu objek dapat bervariasi kedalamannya, dan telah dijelaskan bahwa pengetahuan dapat dikategorikan ke dalam enam tingkat yang berbeda, antara lain:

- a. Pengetahuan (Knowledge) Pengetahuan pada tahap ini diartikan sebagai kemampuan untuk mengingat kembali (recall) informasi atau fakta yang telah dipelajari.
- b. Pemahaman (Comprehension) melibatkan lebih dari sekadar mengenali atau menamai suatu objek; pemahaman ini memerlukan pemahaman yang benar dan bermakna tentang sifat atau konsep objek.

- c. Penerapan (Application) Aplikasi merujuk pada kemampuan seseorang yang telah memahami suatu objek atau konsep untuk menggunakan serta menerapkan prinsip yang dikuasainya dalam situasi atau konteks yang berbeda.
- d. Analisis (Analysis) Analisis merupakan kemampuan seseorang untuk membagi suatu objek atau konsep menjadi bagian-bagian penyusunnya, kemudian mengidentifikasi hubungan maupun keterkaitan antar komponen tersebut.
- e. Sintesis (Synthesis) Sintesis adalah keterampilan dalam mengembangkan ide merumuskan konsep baru dengan cara menggabungkan berbagai unsur atau komponen yang telah ada sebelumnya sintesis adalah kemampuan untuk mengembangkan ide atau formulasi baru dengan menggabungkan unsur-unsur yang sudah ada.
- f. Penilaian (Evaluation) Evaluasi merujuk pada kemampuan individu untuk menilai atau mengambil keputusan terkait suatu objek berdasarkan kriteria yang telah ditentukan atau norma sosial yang berlaku.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut (Notoatmadjo, 2018) Jumlah pengetahuan dapat dipengaruhi oleh Sejumlah hal, termasuk:

- a. Pendidikan Keterampilan seseorang dapat diasah dan dikembangkan melalui proses pendidikan.
- b. Umur Seiring pertambahan usia, kemampuan daya ingat seseorang cenderung meningkat, yang berkontribusi pada perluasan pengetahuan. Namun, usia juga memengaruhi laju perkembangan kognitif. Pada titik tertentu, perkembangan ini mulai melambat, dan akhirnya mencapai kecepatan yang serupa dengan yang dialami selama masa remaja.
- c. Pekerjaan Jenis pekerjaan seseorang dapat memengaruhi kemampuannya dalam mencari informasi terkait suatu masalah. Semakin mudah akses dan proses pencarian informasi, semakin besar kemungkinan individu tersebut memperoleh informasi yang lebih banyak, sehingga pengetahuan yang dimilikinya menjadi lebih luas.
- d. Pengalaman Pengetahuan seseorang sangat dipengaruhi oleh pengalamannya. Memanfaatkan pengalaman sebelumnya dapat membantu mengatasi berbagai masalah.

- e. Kepercayaan Kepercayaan individu sering kali diturunkan dari generasi ke generasi dan cenderung diterima tanpa bukti empiris sebelumnya.
- f. Sosial budaya Konteks sosiokultural seseorang secara signifikan membentuk pengetahuan, persepsi, dan sikapnya terhadap suatu objek tertentu. Lebih lanjut, faktor lingkungan berperan penting dalam memengaruhi kognisi seseorang; lingkungan yang mendukung maupun yang merugikan dapat memengaruhi cara berpikir seseorang.

B. Kepatuhan

1. Pengertian Kepatuhan

Sejauh mana seseorang mengikuti pengobatan, pola makan, dan Gaya hidup yang mengikuti anjuran tenaga kesehatan sering digunakan untuk menggambarkan tingkat kepatuhan pasien dalam melaksanakan terapi sesuai rekomendasi medis.

2. Tingkat Kepatuhan

Menurut Osterberg, kepatuhan pengobatan diukur dalam persentase berdasarkan jumlah dosis yang dikonsumsi dalam periode tertentu. Pasien dengan penyakit akut cenderung lebih patuh dibandingkan penderita penyakit kronis, yang sering mengalami penurunan kepatuhan setelah enam bulan terapi. Faktor intrapersonal dan lingkungan turut memengaruhi konsistensi penggunaan obat. (Faradilla, 2020)

Faktor interpersonal mencakup hubungan pasien dengan tenaga medis dan keluarga, di mana komunikasi yang baik dapat meningkatkan kepatuhan. Sementara itu, faktor intrapersonal meliputi usia, jenis kelamin, motivasi, dan disiplin diri. Pemahaman yang baik tentang penyakit kronis membantu pasien lebih sadar dan terlibat dalam pengobatan jangka Panjang. (Mirnawati, 2020)

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan

Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan diantaranya:

a. Pengetahuan

Kelima indra, terutama penglihatan dan pendengaran, bertanggung jawab untuk mengumpulkan informasi tentang dunia di sekitar kita. Kedua indra ini merupakan cara utama manusia menyerap informasi.

b. Motivasi

Motivasi adalah kekuatan pendorong yang berasal dari dalam diri individu, yang berperan dalam memengaruhi serta mengarahkan perilaku seseorang untuk mengambil suatu tindakan. Dalam pengelolaan hipertensi, seperti minum obat dan menjaga pola hidup sehat, motivasi yang kuat—terutama dari anjuran tenaga medis dapat meningkatkan kepatuhan terhadap saran medis. (Rahmi, 2021)

c. Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga berperan penting dalam membantu pasien hipertensi, terutama melalui keterlibatan pasangan atau anggota keluarga lainnya. Dukungan ini mendorong penerapan pola hidup sehat dan kepatuhan minum obat, serta memengaruhi pola pikir dan kebiasaan pasien dalam mengelola tekanan darah. (Primasari *et al.*, 2022)

C. Tuberkulosis

1. Definisi Tuberkulosis

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular serius yang umumnya menyerang paru-paru. Penyebabnya adalah infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (M.tb) yang dapat menyebar ke kelenjar getah bening dan aliran darah ke organ tubuh lainnya. Tuberkulosis ditularkan melalui udara. Kebanyakan orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala karena bakteri dapat hidup dalam keadaan tidak aktif, namun dapat aktif jika kekebalan tubuh menurun. Pasien TB aktif, terutama TB paru, dapat menyebarkan bakteri melalui percikan dahak saat batuk, atau bersin, atau berbicara. Infeksi terjadi ketika orang rentan menghirup percikan yang mengandung bakteri melalui mulut atau hidung, masuk ke saluran pernapasan, dan mencapai alveoli. Pengobatan tuberkulosis memerlukan waktu berbulan-bulan dengan aturan minum obat ketat untuk mencegah resistensi antibiotik. Jika tidak ditangani, tuberkulosis dapat berakibat fatal, meskipun penyakit ini dapat disembuhkan dan dicegah (Sulistiawati, 2022).

2. Klasifikasi Tuberkulosis

Diagnosis TB dengan konfirmasi bakteriologis atau klinis dapat diklasifikasikan berdasarkan:

a. Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomis :

- 1) TB paru : kasus yang melibatkan parenkim paru atau trakeobronkial. TB milier diklasifikasikan sebagai TB paru karena adanya lesi di paru. Pasien dengan TB paru dan ekstra paru diklasifikasikan sebagai TB paru.
- 2) TB ekstra paru : kasus yang melibatkan organ di luar parenkim paru, seperti pleura, kelenjar getah bening, abdomen, saluran genitorurinaria, kulit, sendi dan tulang. Kasus ini dapat ditegakkan secara klinis atau histologis setelah upaya konfirmasi bakteriologis maksimal.

b. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan :

- 1) Kasus baru : pasien yang belum pernah mendapat obat antituberkulosis (OAT) sebelumnya atau mendapatkan OAT kurang dari 1 bulan (< dari 28 dosis jika memakai obat program). Kasus dengan riwayat pengobatan adalah pasien yang pernah mendapat OAT 1 bulan atau lebih (>28 dosis bila memakai obat program).
- 2) Kasus kambuh : pasien yang sebelumnya sembuh atau pengobatan lengkap, namun diagnosis TB muncul kembali karena reaktivasi atau infeksi baru.
- 1) Kasus pengobatan setelah gagal : pasien yang sebelumnya dinyatakan gagal pada akhir pengobatan.
- 2) Kasus setelah loss to follow up : pasien yang mendapat OAT 1 bulan atau lebih dan tidak melanjutkan selama lebih dari 2 bulan berturut-turut, dinyatakan loss to follow up.
- 3) Kasus lain-lain : pasien yang pernah mendapat OAT namun hasil akhir tidak diketahui atau tidak didokumentasikan.
- 4) Kasus dengan riwayat pengobatan tidak diketahui : pasien yang riwayat pengobatannya tidak diketahui, sehingga dimasukkan ke kategori lain. Penting untuk mengidentifikasi riwayat pengobatan karena risiko resistensi obat. Sebelum pengobatan, sebaiknya dilakukan pemeriksaan

biakan dan uji kepekaan obat menggunakan metode tercepat yang disetujui WHO (TCM TB MTB/Rif atau LPA (Hain test dan genoscholar) untuk semua pasien dengan riwayat OAT.

c. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat :

Berdasarkan hasil uji kepekaan, klasifikasi TB meliputi :

- 1) Monoresisten: resistensi terhadap satu jenis OAT lini pertama.
- 2) Poliresisten: resistensi terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama, kecuali isoniazid (H) dan rifampisin (R) secara bersamaan.
- 3) Multidrug resistant (TB MDR) : minimal resistensi terhadap isoniazid (H) dan rifampisin (R) secara bersamaan.
- 4) Extensive drug resistant (TB XDR) : TB-MDR yang juga resistan terhadap salah satu fluorokuinolon dan salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan (kanamisin, kapreomisin, dan amikasin)

3. Penyebab Tuberkulosis

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah agen penyebab TB, penyakit infeksi kronis. Karena strukturnya yang berbentuk batang dan kemampuannya tahan asam, mikroba ini disebut basil tahan asam (BTA). Gejala TB paru disebabkan oleh infeksi tuberkulosis yang sering terdeteksi di parenkim paru. Pleura, kelenjar getah bening, sistem rangka (tulang), dan organ lain di luar paru-paru berpotensi menjadi inang potensial bagi penyebaran bakteri ini (Yanti, 2021).

4. Etiologi TB

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah agen penyebab TB, penyakit infeksi kronis. Strukturnya yang seperti batang dan kemampuannya untuk berkembang biak di lingkungan asam menjadikan bakteri ini dinamai Basil Tahan Asam (BTA). TB paru adalah penyakit paling umum yang disebabkan oleh bakteri ini, yang sering bermanifestasi di parenkim paru-paru. Namun, infeksi ini mungkin menyebar ke luar paru-paru dan ke organ lain, termasuk pleura, kelenjar getah bening, tulang, dan lainnya.

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* memiliki sensitivitas tinggi terhadap suhu panas, paparan sinar matahari, serta sinar ultraviolet. Bakteri ini dapat mati pada suhu 100°C dalam waktu 5–10 menit, atau pada suhu 60°C selama 30 menit. Selain itu, larutan alkohol dengan konsentrasi 70–95% dapat membunuh bakteri ini

dalam waktu 15–30 detik. Di lingkungan terbuka, bakteri tersebut hanya mampu bertahan selama satu hingga dua jam, sedangkan pada tempat yang gelap dan lembap, daya tahannya cenderung lebih lama. Dalam media dahak, bakteri ini akan mati dalam waktu sekitar satu minggu pada suhu 30–37°C (Retna, 2024).

5. Gejala TB

Ketika tubuh telah terinfeksi oleh kuman tuberkulosis, sistem kekebalan tubuh dapat mencegah kuman tersebut aktif. Berdasarkan kondisi tersebut kuman TB dapat dibagi dua jenis yaitu :

a. TB Pasif

Pada kondisi ini seseorang memiliki infeksi TB tetapi bakteri pada tubuh dalam keadaan tidak aktif dan tidak menimbulkan gejala. TB pada jenis ini tidak menular. TB pasif dapat berubah menjadi aktif sehingga pengobatan tetap penting bagi penderita TB pasif dan juga dapat membantu mencegah penyebaran/penularan TB

b. TB Aktif

Pada kondisi ini seseorang mengalami sakit dan dapat menular ke orang lain. TB dapat langsung aktif pada minggu pertama setelah infeksi atau terjadi pada tahun selanjutnya. Adapun gejala dan tanda pada penderita TB aktif yaitu : Batuk berdahak berlangsung selama tiga minggu atau lebih, Batuk darah, Nyeri dada ketika bernafas atau batu, Penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas, Demam, Berkeringat pada malam hari tanpa sebab yang jelas, Kehilangan selera makan, Meriang (panas dingin).

Tuberkulosis dapat juga mempengaruhi bagian tubuh lain seperti : ginjal, tulang belakang, atau otak. Saat TB berada diluar paru-paru, maka tanda dan gejalanya sesuai dengan organ yang terinfeksi. Berikut ini adalah contoh gejala yang muncul akibat penyakit TBC di luar paru, menurut organ yang terkena : Nyeri punggung pada TBC tulang belakang, Pembengkakan kelenjar getah bening bila terkena TBC kelenjar, Kencing berdarah pada TBC ginjal, Sakit kepala dan kejang bila terkena TBC di otak, Sakit perut hebat jika mengalami TBC usus (Sulistiawati, 2022).

6. Cara Penularan Tuberkulosis

Dahak pasien yang mengandung kuman tuberkulosis adalah sumber penularan utama tuberkulosis. Percik dahak, juga dikenal sebagai percik renik atau percikan nuclei, menyebarkan kuman melalui batuk atau bersin. Jika seseorang menghirup percikan dahak yang infeksius, mereka dapat terinfeksi. Dalam satu batuk, pasien TB dapat mengeluarkan 0-3500 M. tuberculosis dalam sekitar tiga ribu percikan dahak, dan saat bersin, mereka dapat mengeluarkan sekitar empat ribu hingga satu juta M. Tuberculosis. Bakteri ini dapat tetap hidup selama tiga hingga enam bulan.

Selain sumber infeksi, lama dan kualitas paparan, tidak ada korelasi antara infeksi dan faktor penjamu lainnya. Orang-orang yang berusia di bawah tiga tahun memiliki risiko berkembangnya penyakit tertinggi, meskipun risikonya rendah saat masih kecil dan meningkat seiring bertambahnya usia. Penyebaran bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat terjadi melalui berbagai jalur, termasuk aliran darah, sistem limfatik, atau penyebaran langsung ke organ-organ di sekitarnya melalui saluran pernapasan. Pasien dengan hasil pemeriksaan BTA positif memiliki potensi penularan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien BTA negatif.

Seseorang dengan BTA positif diperkirakan dapat menularkan infeksi kepada sepuluh hingga lima belas individu lainnya, dengan peningkatan risiko penularan pada setiap kontak sebesar 17 persen. Individu yang tinggal serumah atau memiliki kontak erat dengan pasien tuberkulosis menunjukkan risiko terinfeksi dua kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak melakukan kontak langsung. Oleh karena itu, status BTA positif pada pasien merupakan indikator penting dalam menilai tingkat risiko penularan (Retna, 2024).

7. Cara Penularan Tuberkulosis

Dahak pasien yang mengandung kuman tuberkulosis adalah sumber penularan utama tuberkulosis. Percik dahak, juga dikenal sebagai percik renik atau percikan nuclei, menyebarkan kuman melalui batuk atau bersin. Jika seseorang menghirup percikan dahak yang infeksius, mereka dapat terinfeksi. Dalam satu batuk, pasien TB dapat mengeluarkan 0-3500 M. tuberculosis dalam

sekitar tiga ribu percikan dahak, dan saat bersin, mereka dapat mengeluarkan sekitar empat ribu hingga satu juta *M. Tuberculosis*. Bakteri ini dapat tetap hidup selama tiga hingga enam bulan.

Selain sumber infeksi, lama dan kualitas paparan, tidak ada korelasi antara infeksi dan faktor penjamu lainnya. Orang-orang yang berusia di bawah tiga tahun memiliki risiko berkembangnya penyakit tertinggi, meskipun risikonya rendah saat masih kecil dan meningkat seiring bertambahnya usia. Penyebaran bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat terjadi melalui berbagai jalur, termasuk aliran darah, sistem limfatik, atau penyebaran langsung ke organ-organ di sekitarnya melalui saluran pernapasan. Pasien dengan hasil pemeriksaan BTA positif memiliki potensi penularan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien BTA negatif.

Seseorang dengan BTA positif diperkirakan dapat menularkan infeksi kepada sepuluh hingga lima belas individu lainnya, dengan peningkatan risiko penularan pada setiap kontak sebesar 17 persen. Individu yang tinggal serumah atau memiliki kontak erat dengan pasien tuberkulosis menunjukkan risiko terinfeksi dua kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak melakukan kontak langsung. Oleh karena itu, status BTA positif pada pasien merupakan indikator penting dalam menilai tingkat risiko penularan (Retna, 2024).

8. Pencegahan Tuberkulosis

Upaya pencegahan penularan tuberkulosis dapat dilakukan melalui pengawasan terhadap penderita, individu yang memiliki kontak erat, serta lingkungan sekitarnya. Etika batuk yang tepat, termasuk menutup mulut dan menghindari membuang dahak di tempat umum, diwajibkan kepada pasien. Selain itu, tindakan preventif lain yang disarankan meliputi pemberian imunisasi BCG, pelaksanaan edukasi mengenai tuberkulosis, isolasi penderita, pemeriksaan terhadap individu yang diduga terpapar, serta pengobatan sesuai protokol tuberkulosis. Langkah tambahan yang mendukung termasuk penerapan desinfeksi lingkungan, mencuci tangan dengan cara yang benar, menjaga kebersihan rumah secara ketat, serta memastikan sirkulasi udara dan pencahayaan matahari yang memadai di dalam rumah. Imunisasi BCG juga

dianjurkan bagi individu yang memiliki riwayat kontak langsung dengan penderita.

Bagi anggota keluarga dengan hasil pemeriksaan radiologi menunjukkan tanda positif tuberkulosis, dianjurkan untuk menjalani uji tuberkulin. Apabila hasil awal negatif, maka pemeriksaan perlu diulang setiap bulan selama tiga bulan. Untuk mencegah perkembangan penyakit, penggunaan obat anti tuberkulosis secara rutin dan disiplin harus dilanjutkan selama enam hingga dua belas bulan, sesuai anjuran medis. (Pramudaningsih et al., 2023)

9. Pengobatan TB

Pengobatan TB Program penanggulangan TB secara berkesinambungan dan tepat mulai dari upaya pencegahan, deteksi dini, dan pengobatan TB. Pengobatan TB merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari bakteri penyebab TB. Pengobatan utama TB adalah dengan menggunakan kombinasi beberapa jenis antibiotik yang dikenal sebagai Obat Anti Tuberkulosis (OAT). OAT biasanya terdiri dari empat jenis obat utama: Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, dan Etambutol. Pengobatan TB yang tidak sesuai standar berisiko tidak efektif dan dapat menyebabkan kegagalan pengobatan, yang pada akhirnya berpotensi menyebabkan TB resisten obat (TB RO). Pengobatan yang tepat dan teratur akan membantu mempercepat proses penyembuhan dan mencegah penularan lebih lanjut kepada orang lain.

10. Tahapan Pengobatan Anti Tuberkulosis

Tahapan Pengobatan TB Paru Terdiri dari 2 tahap, yaitu

a. Tahap awal

Dua bulan awal. Selama masa perawatan harian, pasien menerima terapi kombinasi yang dirancang untuk secara optimal menurunkan jumlah bakteri tuberkulosis dalam tubuh. Pemberian obat pada fase ini juga berfungsi untuk menghambat perkembangan bakteri yang berpotensi resisten terhadap pengobatan sebelumnya, sehingga meningkatkan efektivitas terapi secara keseluruhan.

Seluruh pasien baru diwajibkan menempuh tahap awal pengobatan selama dua bulan. Umumnya, penularan penyakit sudah jauh berkurang dalam

dua minggu pertama pengobatan, asalkan terapi dijalankan secara teratur dan tidak terjadi komplikasi. Isoniazid, rifampisin, pirazinamid,

b. Tahap lanjutan

Empat bulan lanjutan Ini adalah langkah terakhir, dan tujuannya adalah untuk membasmi semua bakteri dari tubuh, terutama bakteri yang sulit dibasmi. Tujuan utama dari fase ini adalah untuk memastikan kesembuhan pasien secara menyeluruh serta mencegah kemungkinan terjadinya kekambuhan. Fase ini berlangsung selama empat bulan, dengan regimen pengobatan yang harus dikonsumsi secara rutin setiap hari sesuai anjuran medis. Isoniazid, dan rifampisin (Kemenkes RI, 2020).

11. Panduan Obat Anti Tuberkulosis

Paduan OAT standar WHO yang direkomendasikan adalah 2RHZE/4RH dengan 2 bulan fase intensif kombinasi RHZE, diikuti oleh 4 bulan fase lanjutan kombinasi RH setiap hari. Apabila paduan dosis harian tidak tersedia, maka dapat digunakan paduan 2RHZE/4R3H3 dengan syarat pengawasan yang lebih ketat. Pada akhir fase intensif, bila hasil pemeriksaan dahak tetap positif, maka fase sisipan tidak lagi direkomendasikan dan pasien harus dievaluasi untuk kemungkinan TB resistan obat (TB-RO) tetapi pengobatan tetap dilanjutkan. Pasien TB ekstra paru umumnya memerlukan pengobatan lebih dari 6 bulan (Kemenkes, 2019).

Panduan OAT yang digunakan oleh Program Nasional Pengendalian TB:

a. Kategori 1 (2HRZE/4H3R3)

Obat pasien baru TB paru BTA-positif, pasien baru TB paru BTA-negatif, pasien dengan rontgen berat positif, dan TB luar paru berat. Fase intensif terdiri dari pemberian HRZE setiap hari selama 2 bulan. Dilanjutkan pemberian HR 3 kali seminggu selama 4 bulan.

b. Kategori 2 (2HRZES/HRZE/5H3R3E3)

Obat penderita TB paru BTA positif yang kambuh, gagal, atau shedding. Fase intensif terdiri dari pemberian HRZES setiap hari selama 2 bulan dan HRZE setiap hari selama sebulan. Dilanjutkan fase lanjutan selama 5 bulan dengan HRE tiga kali seminggu.

c. Kategori 3 (2HRZ/4H3R3):

Obat penderita TB baru BTA negatif dan rontgen positif sakit ringan; dan penderita tuberkulosis ekstra paru ringan. Tahap intensif terdiri dari pemberian HRZ setiap hari selama 2 bulan, diteruskan dengan tahap lanjutan pemberian HR 3 kali seminggu selama 4 bulan.

d. OAT sisipan (HRZE):

Bila pada akhir tahap intensif pengobatan penderita baru BTA positif dengan kategori 1 atau penderita BTA positif pengobatan ulang dengan kategori 2, hasil pemeriksaan dahak masih BTA positif, diberikan obat sisipan (HRZE) setiap hari selama 1 bulan.

e. OAT kombinasi tetap:

Paket lombipak adalah paket obat lepas terdiri dari Isoniazid, Rifampisin, Pirazinamid, dan Etambutol yang dikemas dalam bentuk blister. Disamping paket kombipak, saat ini tersedia juga obat tuberkulosis yang disebut Fix Dose Combination (FDC). Obat ini pada dasarnya sama dengan obat kombipak, yaitu rejimen dalam bentuk kombinasi, namun didalam tablet yang sudah berisi 2, 3, atau 4 campuran OAT dalam kesatuan.

12. Jenis-jenis Obat Antituberkulosis

Rencana pengobatan TB di Indonesia seringkali mencakup skema 2RHZE/4RH yang dikombinasikan dengan Obat Anti-TB (OAT). Selama dua bulan, pasien yang menjalani fase intensif menerima empat kelas antibiotik yang berbeda: rifampisin (R), isoniazid (H), pirazinamid (Z), dan etambutol (E). Selanjutnya, selama empat bulan, pasien mengonsumsi dosis harian rifampisin (R) dan isoniazid (H) sebagai bagian dari fase lanjutan.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) juga merekomendasikan penerapan pemberian obat secara harian pada fase lanjutan ini untuk meningkatkan efektivitas terapi dan menurunkan risiko resistensi obat (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2021). Obat Anti Tuberkulosis lini pertama yang paling efektif adalah isoniazid, rifampisin, pirazinamide, etambutol, dan streptomisin:

a. Isoniazid (INH/H)

Isoniazid bekerja dengan menghambat sintesis asam mikolat, komponen

penting dari dinding sel *Mycobacterium tuberculosis*. Obat ini diaktifkan oleh enzim KatG dalam tubuh bakteri, yang kemudian membentuk kompleks isonicotinic acyl-NADH (nikotinamida adenin dinukleotida tereduksi). Kompleks ini akan berikatan dengan enzim InhA, yang berperan dalam biosintesis asam mikolat. Penghambatan enzim InhA menyebabkan terganggunya pembentukan dinding sel bakteri, sehingga akhirnya mengakibatkan kematian sel (Irianti dan Kuswandi, 2016). Dosis harian INH yang direkomendasikan adalah 5 mg/KgBB dengan dosis maksimum harian 300 mg dan dosis intermitennya adalah 10 mg/KgBB dengan dosis maksimum 900 mg tiga kali seminggu (Kemenkes, 2019).

b. Pirazinamid (PZA/Z)

Asam pirazinoat berperan dalam menurunkan pH intraseluler, menciptakan kondisi asam yang tidak menguntungkan bagi kelangsungan hidup bakteri. Lingkungan asam tersebut akan menghambat kerja enzim fatty acid synthase (FASII) yang memiliki peran penting dalam biosintesis asam mikolat sehingga menyebabkan bakteri mati (Irianti dan Kuswandi, 2016). Dosis harian yang direkomendasikan adalah 10 mg/kgBB dan dosis intermitennya 10 mg/KgBB tiga kali seminggu (Kemenkes, 2019).

c. Rifampisin (RIF/R)

Rifampisin memiliki aktivitas dengan menghambat proses transkripsi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Rifampisin secara spesifik berikatan dengan subunit β dari enzim ribonukleat acid (RNA) polimerase yang merupakan enzim utama dalam sintesis RNA. Ikatan ini menyebabkan terhambatnya transkripsi, sehingga bakteri tidak dapat memproduksi protein dan akhirnya bakteri mati (Irianti dan Kuswandi, 2016). Dosis harian yang direkomendasikan adalah 10 mg/kgBB dan dosis intermitennya 10 mg/KgBB tiga kali seminggu (Kemenkes, 2019).

d. Etambutol (EMB/E)

Etambutol bekerja dengan menghambat aktivitas enzim arabinosyl transferase, yang berperan penting pembentukan arabinoglaktan (polisakarida yang menghubungkan peptidoglikan dengan asam mikolat), sehingga melemahkan struktur sel dan menyebabkan kematian bakteri (Irianti dan Kuswandi, 2016).

Dosis yang disarankan adalah 15 mg/kgBB setiap hari, dengan dosis intermiten 30 mg/kgBB tiga kali seminggu (Kemenkes, 2019).

e. Streptomisin (STM/S)

Streptomisin bekerja dengan mengikat 4 nukleotida dari rRNA 16S dan satu asam amino pada protein ribosom S12. Ikatan ini menyebabkan perubahan pada ribosom, yang menyebabkan kesalahan pembacaan mRNA dan penghentian sintesis protein. Sehingga berdampak pada kematian sel bakteri (Irianti dan Kuswandi, 2016). Dosis harian yang direkomendasikan adalah 15 mg/KgBB dengan dosis intermitennya 15 mg/kgBB tiga kali seminggu (Kemenkes, 2019).

11. Efek Samping OAT

Munculnya efek samping dari OAT dapat disebabkan oleh salah satu atau lebih jenis obat yang dikandungnya. Adapun jenis obat yang terkandung antara lain: Rifampisin (R), Isoniazid (H), Piranizamid (P), Streptomisin (S) dan Etambutol (E).

- a. Isoniazid atau sering disebut dengan Isonikotinil Hidrazid (INH). Obat ini adalah prodrug yang diaktifkan oleh katalase- peroksida (KatG) mikrobakterium bersifat tuberkulostatik. Mekanisme kerja INH menghambat biosintesis asam mikolat, merupakan bentuk awal molekul asam mikolat. Absorpsi obat terganggu bersama dengan makanan, khususnya karbohidrat, atau dengan antasida yang mengandung aluminium. Efek samping yang paling umum dan terbilang ringan dari jenis obat isoniazid adalah mual, muntah, dan epigastrium.
- b. Rifampisin berasal dari jamur *streptomyces*. Mekanisme kerja rifampisin menghalangi transkripsi dengan berinteraksi dengan subunit B bakteri, menghambat sintesis mRNA dengan menekan langkah inisiasi. Obat ini bersifat bakterisidal. Efek samping yang sering terjadi, seperti mual, muntah, dan ruam namun dapat ditoleransi. Rifampisin dapat menginduksi sejumlah enzim sitokrom p450, rifampisin dapat memendekkan waktu paruh obat lain yang diberikan secara bersamaan. Obat rifampisin pun juga tak lepas dari beberapa efek samping. Efek samping obat tuberkulosis jenis rifampisin mulai dari efek samping ringan hingga efek samping merugikan,

yaitu keluhan gastrointestinal, seperti: mual, anoreksia, dan nyeri perut, mengeluarkan cairan tubuh seperti air mata, keringat, dan air seni. Hal ini dikarenakan rifampisin dieksresikan dari tubuh sebagian besar dalam bentuk aslinya. Karena obat ini berwarna merah tua, maka hasil eksresinya juga akan berwarna merah terutama jika digunakan dalam takaran besar. Reaksi kulit. Seperti: pruritus, dengan atau tanpa erythema. Efek samping lain seperti kelelahan, pusing, sakit kepala, dyspnea, dan ataksia.

- c. Pirazinamid adalah agen antituberkulosis sintetis yang bersifat bakterisida dan digunakan dalam kombinasi dengan isoniazid, rifampisin dan etambutol. Pirazinamid aktif melawan basil tuberkel dalam lingkungan asam lisosom dan juga dalam makrofag. Pirazinamid adalah turunan asam mikotinat. Jenis obat tuberkulosis pirazinamid memiliki struktur molekul yang mirip dengan obat isoniazid. Efek samping gejala gastrointestinal: mual, muntah, dan anoreksia.
- d. Streptomisin bersifat bakteriostatik dan bakterisid terhadap bakteri tuberkulosis. Farmakokinetiknya, hampir semua streptomisin dalam plasma dan hanya sedikit yang berada dalam eritrosit. Efek samping streptomisin adalah ototoksik, nefrotoksik, dan anemia plastik.
- e. Etambutol bersifat bakteriostatik. Mekanisme kerjanya menghambat sintesis metabolit sel sehingga metabolisme sel terhambat dan sel mati. Obat ini dapat diberikan kombinasi bersama pirazinamid, rifampisin, dan isoniazid. Efek sampingnya, turunnya kemampuan penglihatan, hilangnya kemampuan penglihatan, hilangnya kemampuan membedakan warna, dan halusinasi. Penghentian obat memulihkan gejala optik. Sebenarnya pemberian obat tuberkulosis etambutol tidak memberikan efek samping berarti. Akan tetapi, apabila pemberian obat etambutol melebihi dosis 15 mg/kg berat badan maka akan muncul beberapa efek samping. Yaitu gout, neuritis retinobulbar, hipersensitivitas, seperti: gatal-gatal, ruam kulit, demam. Gejala hematologi, seperti eosinofilia, neutropenia, dan trombositopenia (Masdidik, 2020).

D. Puskesmas

Berdasarkan Permenkes Nomor 19 Tahun 2024, Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) didefinisikan sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menyelenggarakan dan mengoordinasikan pelayanan kesehatan secara komprehensif di wilayah kerjanya, mencakup upaya promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, hingga paliatif. Regulasi terbaru yang menggantikan Permenkes Nomor 43 Tahun 2019 ini memperkenalkan perubahan signifikan melalui implementasi Integrasi Pelayanan Kesehatan Primer (ILP) yang berbasis siklus hidup, pengorganisasian layanan menggunakan sistem klaster, serta pemanfaatan teknologi informasi dan telekesehatan untuk memperkuat fungsi penyelenggaraan Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) dan Upaya Kesehatan Perseorangan (UKP). Peran Puskesmas dalam Penanggulangan TBC

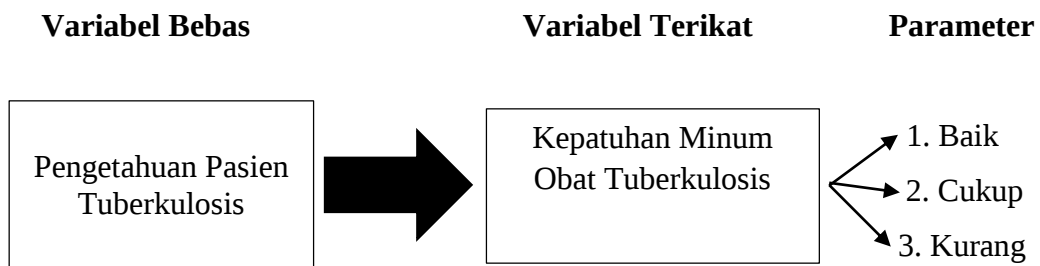
Puskesmas memegang peran krusial dalam penanggulangan tuberkulosis (TB) melalui penggunaan Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB).

Berdasarkan Petunjuk Teknis Penggunaan SITB yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan, peran Puskesmas meliputi :

- a. Pencatatan dan Pelaporan Data TB: Puskesmas memiliki kewenangan dalam melakukan pencatatan dan pelaporan data kasus tuberkulosis, baik yang sensitif maupun resisten terhadap obat, secara waktu nyata (real-time) melalui Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB). Hal ini mencakup data pasien, hasil pemeriksaan laboratorium, dan status pengobatan.
- b. Pengelolaan Logistik dan Obat: Melalui SITB, Puskesmas dapat memantau ketersediaan obat anti-TB dan alat diagnostik, memastikan distribusi yang tepat waktu, dan menghindari kekurangan stok.
- c. Pemantauan dan Evaluasi Program: SITB menyediakan data yang diperlukan bagi Puskesmas untuk memantau efektivitas program TB, mengevaluasi keberhasilan pengobatan, dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Dengan memanfaatkan SITB, Puskesmas dapat meningkatkan efisiensi dalam penanggulangan TB, memastikan data yang akurat, dan mendukung upaya nasional dalam mengeliminasi TB (Kemenkes RI, 2023).

E. Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsep penelitian ini, adalah :



Gambar 1 Kerangka konsep

F. Definisi Operasional

Tabel 1 Definisi operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Bebas a. Pengetahuan Tuberkulosis	Pengetahuan tuberkulosis adalah sesuatu yang diketahui oleh responden mengenai tuberkulosis.	Kuesioner	Baik: 76-100% Cukup: 56-75% Kurang: <55%	Ordinal
Variabel Terikat b. Kepatuhan	Kepatuhan responden dalam mengonsumsi obat tuberkulosis.	Kuesioner	Patuh: 76-100% Cukup Patuh: 56-75% Tidak Patuh: <55%	Ordinal

G. Hipotesis

Ada hubungan antara pengetahuan dan kepatuhan minum obat pada pasien tuberkulosis di puskesmas tanah tinggi