

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### A. Kajian Pustaka

##### 1. Pengertian Tuberkulosis (TB)

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yaitu bakteri basil aerob obligat dengan dinding sel yang kaya akan lipid, terutama asam mikolat (*mycolic acid*). Struktur dinding sel tersebut memberikan ketahanan terhadap asam, berbagai bahan kimia, dan kondisi lingkungan tertentu, sekaligus menyebabkan pertumbuhan bakteri berlangsung lambat (*slow-growing*). Selain itu, *M. tuberculosis* mampu bertahan dalam tubuh manusia dalam bentuk infeksi laten maupun berkembang menjadi penyakit aktif ketika sistem imun melemah (Abubakar et al., 2022). Terdapat beberapa spesies *Mycobacterium*, antara lain, *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. bovis*, *M. leprae* dan sebagainya, yang dikenal sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA) (Kwarteng dkk., 2021). Selain *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan, ada pun MOTT (*Mycobacterium Other Than Tuberculosis*) yang bisa mengganggu diagnosis dan pengobatan TB (Kraft dkk., 2020).

WHO (2023) menegaskan bahwa TB masih menjadi salah satu dari 10 penyebab kematian tertinggi di dunia dan merupakan penyakit infeksi yang paling mematikan di antara penyakit yang dapat dicegah dan disembuhkan. Penyakit ini dapat menular dari satu orang ke orang lain secara langsung atau tidak langsung yaitu ketika sedang batuk maupun dengan perantara (Heller

dkk., 2023). Tuberkulosis bisa menyerang siapa saja termasuk dewasa maupun anak-anak. Hampir 90% orang yang terinfeksi tuberkulosis primer tidak langsung menimbulkan manifestasi klinis, tetapi berkembang menjadi *latent TB infection*. Namun, faktor resiko akan membuat anak-anak lebih rentan terinfeksi TB sehingga berkembang menjadi TB aktif (Tao dkk., 2022).

Tuberkulosis paru cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Pada usia produktif 15 sampai 55 tahun, penderita tuberkulosis paru paling banyak. Hal ini disebabkan bahwa orang-orang pada usia ini menghabiskan banyak waktu dan tenaga untuk bekerja, mengeluarkan lebih banyak energi, dan menghabiskan lebih sedikit waktu untuk istirahat, yang mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Lauchan Dkk, (2025) yang menunjukkan penderita yang terkena tuberkulosis paru biasanya berusia antara 15 hingga 55 tahun (usia produktif). (Lauchan dkk., 2025)

## 2. Patofisiologi Tuberkulosis (TB)

Penularan tuberkulosis terjadi melalui inhalasi *droplet nuclei* berukuran sangat kecil yang dilepaskan ketika penderita TB paru batuk, berbicara, atau bersin. *Droplet nuclei* tersebut dapat bertahan di udara dalam waktu relatif lama dan mencapai alveoli manusia ketika terhirup (Steuwer dkk., 2021) WHO, 2023). Mekanisme penularan tuberkulosis dikategorikan sebagai *airborne transmission*, yaitu penularan melalui droplet nuclei yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* dan dapat tetap melayang di udara, terutama pada ruangan dengan ventilasi yang buruk. Risiko penularan

meningkat pada lingkungan tertutup, padat penghuni, dan memiliki sirkulasi udara yang tidak memadai. Droplet *Mycobacterium tuberculosis* dapat diinaktivasi oleh paparan sinar ultraviolet atau cahaya matahari, namun mampu bertahan lebih lama di lingkungan yang gelap dan lembap (WHO, 2023).

Tidak seperti bakteri lain yang dapat dihancurkan makrofag, *Mycobacterium tuberculosis* mampu bertahan dengan menghambat fusi fagosom–lisosom melalui sekresi protein virulensi seperti ESAT-6 dan CFP-10 yang memungkinkan bakteri bereplikasi intraseluler serta menyebar dalam jaringan paru (Chen et al., 2023; Sia & Rengarajan, 2019). Pada TB aktif, kerusakan jaringan paru merupakan hasil interaksi antara bakterial load dan respons imun tubuh yang berlebihan sehingga memicu terbentuknya *nekrosis kaseosa*, *kavitas*, *konsolidasi*, maupun *fibrosis* (Chai et al., 2020). Bakteri kemudian dapat dikeluarkan melalui batuk sehingga kembali menular. Menurut Chai et al. (2020), progresi dari infeksi tuberkulosis laten menjadi tuberkulosis aktif sangat dipengaruhi oleh status sistem imun individu. Pasien dengan kondisi imunokompromais memiliki risiko lebih tinggi mengalami aktivasi kembali (*reactivation*) *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis terutama menyerang paru-paru, namun dapat pula mengenai organ lain seperti pleura, kelenjar getah bening, tulang, ginjal, usus, dan sistem saraf pusat sehingga menimbulkan manifestasi klinis yang bervariasi sesuai organ yang terlibat (Chai et al., 2020).

### 3. Tanda & Gejala Tuberkulosis (TB)

Tanda dan gejala TB dapat muncul secara perlahan sehingga seringkali terlambat dikenali. Gejala khas TB paru meliputi batuk kronis berdahak lebih dari dua minggu, batuk darah (*hemoptisis*), demam ringan terutama sore hari, keringat malam, penurunan nafsu makan, dan penurunan berat badan signifikan. Pada kondisi lanjut, pasien dapat mengalami sesak napas akibat kerusakan jaringan paru yang luas. Tanda lain yang sering menyertai adalah tubuh lemas, malaise, dan pembesaran kelenjar getah bening. Pada TB ekstra paru, gejala tergantung organ yang terlibat. Misalnya, TB kelenjar menyebabkan pembengkakan kelenjar limfatik, TB meningeal menyebabkan sakit kepala berat dan perubahan kesadaran, sedangkan TB tulang menimbulkan nyeri punggung kronis. WHO (2023) menekankan bahwa identifikasi gejala dini merupakan langkah penting untuk memutus rantai penularan dan mencegah komplikasi seperti gagal napas, hemoptisis masif, atau dispersi bakteri ke seluruh tubuh (*TB milier*). (WHO, 2023)

### 4. Faktor Resiko Tuberkulosis (TB)

Faktor risiko TB berkaitan dengan kondisi imunologi, lingkungan, perilaku, dan kondisi sosial ekonomi. Faktor medis yang meningkatkan risiko meliputi HIV/AIDS, diabetes melitus, penyakit ginjal kronis, malnutrisi, dan kondisi penggunaan obat imunosupresan seperti kortikosteroid jangka panjang. Individu dengan HIV memiliki risiko hingga 27 kali lebih besar mengalami TB aktif (WHO, 2022). Faktor perilaku, seperti merokok, konsumsi alkohol berlebihan, dan paparan asap rokok, dapat meningkatkan

risiko terjadinya tuberkulosis melalui gangguan fungsi paru dan penurunan respons imun. Selain itu, faktor lingkungan, seperti ventilasi rumah yang tidak memadai, hunian yang padat, dan sirkulasi udara yang buruk, meningkatkan risiko penularan *Mycobacterium tuberculosis* karena memperpanjang keberadaan *droplet infeksius* di udara. Faktor sosial, seperti kemiskinan, tingkat pendidikan yang rendah, kepadatan penduduk, serta keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan, juga berkontribusi terhadap peningkatan kejadian tuberkulosis (Abubakar et al., 2022). Pada pasien usia produktif, mobilitas tinggi dan kontak sosial intens meningkatkan risiko paparan bakteri.

## **5. Faktor Yang Mempengaruhi Tuberkulosis (TB)**

Penyebaran TB dipengaruhi oleh faktor biologis, lingkungan, perilaku, dan sosial ekonomi. Secara biologis, individu dengan sistem imun rendah lebih rentan mengalami progresi infeksi laten menjadi TB aktif. Faktor lingkungan seperti hunian padat, ventilasi buruk, kurangnya cahaya matahari, dan kondisi lembap meningkatkan ketahanan droplet dan peluang transmisi. Faktor perilaku seperti tidak menggunakan masker, batuk tanpa etika batuk, atau tinggal serumah dengan pasien TB aktif meningkatkan risiko paparan. Faktor sosial ekonomi seperti kemiskinan, rendahnya literasi kesehatan, dan keterbatasan akses layanan kesehatan berkontribusi terhadap keterlambatan diagnosis dan ketidakpatuhan terapi (Siroka et al., 2018; Lin et al., 2020; Escombe et al., 2019). Abate et al. (2020) menyebutkan bahwa faktor *humanistik* seperti efek samping obat, motivasi, kepatuhan minum obat, serta komunikasi dengan tenaga kesehatan turut menjadi penentu keberhasilan

pengendalian TB.( Abate et al., 2020)

## **6. Upaya Pencegahan Penularan Tuberkulosis (TB)**

Pencegahan TB dapat dilakukan pada tingkat individu, keluarga, masyarakat, dan fasilitas kesehatan. Pada tingkat individu, penggunaan masker terutama bagi pasien TB aktif, etika batuk yang benar, menjaga kebersihan tangan, dan isolasi sementara pada fase infeksius sangat dianjurkan. Pada tingkat keluarga dan masyarakat, peningkatan kualitas ventilasi, pencahayaan alami, mengurangi kepadatan hunian, dan menjaga kebersihan rumah sangat penting untuk mencegah droplet bertahan di udara. Pada fasilitas kesehatan, implementasi *Infection Prevention and Control* (IPC) seperti triase pasien bergejala batuk, ruang ventilasi mekanik, penggunaan APD, dan edukasi rutin bagi tenaga kesehatan merupakan strategi wajib (WHO, 2022). Selain itu, vaksinasi BCG diberikan pada bayi untuk mencegah TB berat seperti meningitis TB dan TB milier. Pemerintah juga mendorong skrining kontak pasien TB dan pemberian terapi pencegahan TB (TPT) bagi kelompok berisiko seperti anak-anak dan Orang dengan HIV/AIDS (ODHA) (Kemenkes, 2023).

## **7. Pengobatan Tuberkulosis (TB)**

Terapi TB standar mengacu pada regimen 6 bulan yang terdiri dari dua fase. Fase intensif (2 bulan) menggunakan kombinasi isoniazid (H), rifampisin (R), pirazinamid (Z), dan etambutol (E). Tujuan fase ini adalah menurunkan jumlah bakteri secara cepat dan mencegah perkembangan resistensi. Fase lanjutan (4 bulan) menggunakan isoniazid dan rifampisin

untuk membunuh sisa bakteri yang dorman. Pengobatan harus dijalankan secara penuh dan teratur untuk memastikan keberhasilan terapi (Perwitasari, et al., 2025). Ketidakpatuhan minum obat dapat menyebabkan kegagalan terapi, kambuh, serta berkembangnya MDR-TB. Efek samping obat seperti hepatotoksisitas, gangguan penglihatan, mual, dan neuropati perifer memerlukan pemantauan ketat. Penelitian Gebremariam, et al (2024) menunjukkan bahwa dukungan keluarga dan edukasi pasien sangat berpengaruh terhadap keberhasilan terapi (Gebremariam, et al., 2024) Untuk MDR-TB dan XDR-TB, pengobatan dapat berlangsung 9–20 bulan dengan regimen lini kedua seperti bedaquiline, levofloxacin, dan linezolid (WHO, 2023).

## **8. Program Penanggulangan Tuberkulosis (TB)**

Program penanggulangan TB di Indonesia mengikuti strategi *End TB Strategy* WHO dengan target eliminasi TB pada tahun 2030. Strategi utama meliputi implementasi DOTS (*Directly Observed Treatment Short-course*), yaitu pendekatan pengobatan terawasi untuk meningkatkan kepatuhan pasien. Program juga mencakup peningkatan penemuan kasus, skrining kontak, pemeriksaan tes cepat molekuler (TCM GeneXpert) sebagai metode diagnosis cepat, serta penguatan sistem pelaporan nasional menggunakan aplikasi SITB. Pemerintah juga fokus pada penanganan TB resisten obat melalui penyediaan obat lini kedua dan pengawasan ketat efek samping. Selain itu, edukasi masyarakat, pemberdayaan kader kesehatan, dan peningkatan akses pelayanan kesehatan terutama di daerah terpencil menjadi bagian penting

dalam program nasional (Kemenkes, 2023). WHO (2023) menyatakan bahwa keberhasilan penanggulangan TB memerlukan keterlibatan seluruh komponen masyarakat, termasuk dukungan lintas sektor, karena TB bukan hanya masalah medis tetapi juga sosial dan ekonomi (WHO.,2023)

## 9. Kepatuhan Minum Obat

Kepatuhan (*adherence*) didefinisikan sebagai keterlibatan aktif, sukarela, dan kolaboratif pasien dalam perilaku yang disepakati bersama untuk menghasilkan hasil terapeutik yang diinginkan. Definisi ini menekankan bahwa pasien memiliki pilihan dan bahwa pasien serta penyedia layanan kesehatan secara bersama-sama menetapkan tujuan pengobatan dan regimen medis (Ho & Bryson, 2009). Konsep kepatuhan ini berbeda dengan istilah "*compliance*" yang cenderung menggambarkan hubungan pasif dimana peran klinisi adalah memutuskan pengobatan yang tepat dan mengeluarkan instruksi, sementara peran pasien adalah secara pasif mengikuti perintah dokter. Sebaliknya, *adherence* mengakui pentingnya otonomi pasien dan bahwa ada kesepakatan yang implisit dalam kepatuhan (Horne et al., 2022).

Perkembangan konsep kepatuhan telah berevolusi secara signifikan sejak laporan WHO tahun 2003 yang mendefinisikan ketidakpatuhan sebagai fenomena dimana perilaku individu tidak sesuai dengan rekomendasi pengobatan yang diresepkan oleh penyedia layanan kesehatan mereka. Konsep ketidakpatuhan ini telah berkembang melampaui kategorisasi pasien sebagai patuh atau tidak patuh, melainkan ketidakpatuhan bervariasi dalam individu yang sama dan pengobatan dari waktu ke waktu, serta antar

pengobatan dan individu (Chapman & Chan, 2025). Saat ini, kepatuhan dipahami sebagai perilaku yang dapat berbeda baik antar maupun dalam individu yang sama dari waktu ke waktu, bukan sebagai karakteristik pasien yang statis dimana pasien diklasifikasikan sebagai patuh atau tidak patuh berdasarkan penilaian pada satu waktu tertentu (Chapman & Chan, 2025).

#### **10. Definisi Kepatuhan Minum Obat**

Kepatuhan minum obat (*medication adherence*) mengacu pada sejauh mana perilaku pasien dalam mengonsumsi obat, mengikuti pola makan, serta menjalankan perubahan gaya hidup sesuai dengan rekomendasi yang telah disepakati bersama tenaga kesehatan. Kepatuhan tidak hanya mencakup ketepatan pasien dalam mengonsumsi obat sesuai dosis dan jadwal yang diresepkan, tetapi juga keberlanjutan pasien dalam menjalani terapi hingga selesai (Chapman & Chan, 2025). Vrijens et al. (2012) mengembangkan taksonomi untuk perilaku minum obat yang memisahkan kepatuhan menjadi tiga komponen perilaku meliputi, inisiasi (*initiation*), implementasi (*implementation*), dan penghentian (*discontinuation*). Inisiasi mengacu pada apakah pasien memulai pengobatan yang diresepkan, implementasi berkaitan dengan seberapa konsisten pasien mengikuti regimen dosis yang diresepkan selama periode pengobatan, dan penghentian mengacu pada waktu ketika pasien berhenti mengonsumsi obat yang diresepkan (Horne et al., 2022).

Dalam praktik klinis, *cut-off* 80% sering digunakan untuk mengkategorikan pasien ke dalam kelompok patuh versus tidak patuh. Kategorisasi semacam ini didasarkan pada perkiraan tingkat ketidakpatuhan

yang kemungkinan signifikan secara klinis. Namun, hal ini bervariasi antar pasien dan obat-obatan, dan *cut-off* hanya dapat memberikan indikator perkiraan relevansi klinis (Horne et al., 2022). Ketidakpatuhan minum obat (*medication non-adherence*) dapat dibedakan menjadi ketidakpatuhan intensional dan ketidakpatuhan tidak intensional. Ketidakpatuhan intensional terjadi ketika pasien secara sadar memutuskan untuk tidak mengikuti regimen pengobatan yang telah diresepkan, misalnya karena kekhawatiran terhadap efek samping, persepsi bahwa obat tidak efektif, atau keyakinan negatif terhadap pengobatan. Sebaliknya, ketidakpatuhan tidak intensional terjadi tanpa disengaja, seperti akibat lupa mengonsumsi obat, kesulitan memahami instruksi pengobatan, keterbatasan akses, atau hambatan finansial (Chapman & Chan, 2025).

## **11. Faktor Yang Mendukung Kepatuhan Minum Obat**

Berbagai faktor telah diidentifikasi dapat mendukung dan meningkatkan kepatuhan minum obat pada pasien. Dukungan keluarga dan pengasuh merupakan faktor penting yang mempengaruhi kepatuhan obat, terutama dalam mengelola terapi dan mengenali serta mengelola tanda dan gejala penyakit. Meta-analisis menunjukkan bahwa dukungan sosial dari keluarga, teman, dan profesional kesehatan secara signifikan terkait dengan kepatuhan obat (Marzà-Florensa et al., 2024). Selain itu, komunikasi yang efektif antara pasien dan tenaga kesehatan merupakan salah satu faktor penting yang mendukung kepatuhan pengobatan. Hubungan terapeutik yang baik, pemberian informasi yang jelas, serta kepercayaan pasien terhadap tenaga

kesehatan dapat meningkatkan kepatuhan, sedangkan komunikasi yang kurang efektif berpotensi menurunkan kepatuhan pasien terhadap regimen pengobatan (Chapman & Chan, 2025).

Pendidikan pasien yang memadai tentang penyakit dan pengobatan mereka telah terbukti meningkatkan kepatuhan. Pasien yang memahami dengan baik tentang kondisi kesehatan mereka dan pentingnya pengobatan cenderung lebih patuh terhadap regimen yang diresepkan (Crawshaw & McCleary, 2025). Penyederhanaan regimen pengobatan juga mendukung kepatuhan, dimana formulasi kombinasi yang menyederhanakan dosis harian dapat meningkatkan kepatuhan obat secara signifikan (Marzà-Florensa et al., 2025). Keterlibatan apoteker dalam memberikan intervensi yang disesuaikan dengan kebutuhan individual pasien telah menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan kepatuhan, khususnya ketika intervensi tersebut dilakukan secara tatap muka di setting farmasi (Marzà-Florensa et al., 2025).

Pengambilan keputusan bersama (*shared decision-making*) antara pasien dan penyedia layanan kesehatan merupakan fasilitator penting lainnya. Pendekatan ini memungkinkan pasien untuk berpartisipasi aktif dalam keputusan pengobatan mereka, yang dapat meningkatkan motivasi dan komitmen terhadap regimen yang disepakati (Issac & Eapen, 2025). Akses yang memadai ke layanan kesehatan dan farmasi, termasuk ketersediaan obat yang terjangkau, juga merupakan faktor pendukung yang krusial. Program mail-order pharmacy dan sinkronisasi pengisian ulang obat telah dikaitkan dengan peningkatan tingkat kepatuhan, terutama untuk pasien dengan

kepatuhan dasar yang lebih rendah (Patel et al., 2022).

## 12. Cara Meningkatkan Kepatuhan

Strategi untuk meningkatkan kepatuhan minum obat dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori berdasarkan pendekatan intervensi. Intervensi berbasis pendidikan mencakup konseling individual untuk pasien dan pengasuh, baik secara verbal, audiovisual, visual, tertulis, melalui telepon, atau surat yang diberikan oleh dokter, apoteker, perawat, dan profesional kesehatan lainnya. Studi menunjukkan bahwa intervensi campuran yang melibatkan komponen pendidikan dan perilaku meningkatkan proporsi orang yang patuh dibandingkan dengan perawatan biasa (Marzà-Florensa et al., 2025). Cross et al.(2025) menemukan bahwa intervensi campuran yang melibatkan kedua komponen pendidikan dan perilaku meningkatkan proporsi orang yang patuh versus perawatan biasa dengan *risk ratio* 1,22 (95% CI 1,08 hingga 1,37), sementara dalam tinjauan sistematis, Viswanathan et al. melaporkan bahwa memberikan dukungan perilaku bersama dengan konseling pendidikan meningkatkan kepatuhan (Marzà-Florensa et al., 2025).

Strategi perilaku mencakup penggunaan pengingat dan mekanisme *prompting* seperti kotak pil *multi-kompartemen*, paket kalender, alat bantu kepatuhan, serta sistem pengingat elektronik. Penggunaan alat bantu pengelolaan obat, seperti *pillbox*, *blister pack*, dan perangkat elektronik pengingat obat, merupakan strategi yang dapat membantu meningkatkan kepatuhan pasien. Teknologi tersebut memudahkan pasien dalam mengatur

jadwal konsumsi obat, memberikan pengingat waktu minum obat, serta memungkinkan pemantauan kepatuhan secara lebih objektif sehingga dapat mengurangi ketidakpatuhan yang tidak disengaja (Pratiwi et al., 2023). Teknologi digital seperti aplikasi *smartphone* untuk pendidikan dan pengingat obat telah menjadi andalan dalam layanan kesehatan, menawarkan cara yang nyaman dan terjangkau bagi pasien untuk memantau kepatuhan mereka yang berkelanjutan (HIT Consultant, 2025).

Intervensi berbasis apoteker yang disesuaikan dengan kebutuhan individual pasien telah menunjukkan efektivitas signifikan. Intervensi ini mencakup penilaian hambatan kepatuhan melalui wawancara atau alat penilaian, diikuti dengan intervensi yang disesuaikan untuk mengatasi hambatan spesifik. Panduan CPSTF merekomendasikan intervensi berbasis farmasi yang disesuaikan untuk mendukung kepatuhan terhadap obat yang diresepkan untuk mencegah penyakit kardiovaskular, dan menemukan bahwa intervensi ini cost-effective (CDC, 2025). Manajemen terapi obat (*Medication Therapy Management/MTM*) mencakup berbagai layanan perawatan kesehatan yang disediakan oleh apoteker, memungkinkan apoteker untuk secara aktif mengelola obat pasien dan mengidentifikasi, mencegah, dan menyelesaikan masalah terkait obat (CDC, 2025).

### **13. Ketidakpatuhan Minum Obat**

Ketidakpatuhan minum obat masih menjadi tantangan besar dalam sistem kesehatan global dan berhubungan erat dengan beragam dampak negatif bagi pasien. Sebuah tinjauan sistematis menunjukkan bahwa angka

ketidakpatuhan pengobatan tetap tinggi dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, mulai dari aspek sosial-ekonomi, sistem layanan kesehatan, hingga karakteristik pasien itu sendiri (Aljofan et al., 2023) . Kondisi ini menjadi persoalan serius karena sebagian besar pasien tidak menjalankan pengobatan sesuai anjuran, baik dari segi waktu, dosis, frekuensi, maupun durasi terapi, sehingga tujuan pengobatan sulit tercapai secara optimal (Peh et al., 2021) . Pada pasien dengan penyakit kronis, rata-rata tingkat kepatuhan hanya berkisar sekitar 50%, dan rendahnya kepatuhan ini diakui sebagai masalah kesehatan masyarakat yang signifikan karena berkontribusi terhadap hasil terapi yang buruk serta peningkatan beban biaya perawatan kesehatan (Burnier, 2024) .

Ketidakpatuhan obat diperkirakan menghasilkan 125.000 kematian akibat penyakit kardiovaskular setiap tahun di Amerika Serikat. Ketika pasien mengonsumsi obat mereka sesuai petunjuk, hingga 23% penerimaan di panti jompo, 10% penerimaan di rumah sakit, banyak kunjungan dokter, tes diagnostik, dan perawatan yang tidak perlu dapat dihindari (Merck Manual, 2025). Dalam beberapa kasus, ketidakpatuhan dapat menyebabkan memburuknya penyakit. Dosis yang terlewat dapat menyebabkan kerusakan saraf optik dan kebutaan pada orang dengan glaukoma, irama jantung yang tidak teratur dan henti jantung pada orang dengan penyakit jantung, dan stroke pada orang dengan tekanan darah tinggi (Merck Manual, 2025).

Ketidakpatuhan obat dapat termanifestasi sebagai kegagalan untuk memulai terapi (tidak mengambil obat yang diresepkan), implementasi terapi

yang bervariasi (minum obat secara tidak teratur), dan penghentian dini (gagal bertahan dengan pengobatan). Alasan ketidakpatuhan sangat banyak dan bersifat multifaset, mereka dapat bersifat intensional (karena keyakinan kesehatan, sikap terhadap obat, kurangnya pengakuan nilai pengobatan, efek samping, dll.), atau tidak intensional (karena kesulitan, hambatan praktis, kelupaan, keraguan tentang manfaat, dll.) (Marzà-Florensa et al., 2025). Ketidakpatuhan minum obat tetap menjadi masalah utama di semua kondisi kronis dengan berbagai faktor yang terkait dengan kepatuhan buruk yang diidentifikasi dari literatur, termasuk faktor terkait pasien, penyakit, terapi, sosial ekonomi, dan sistem kesehatan (Crawshaw & McCleary, 2025).

#### **14. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketidakpatuhan**

Faktor-faktor yang memengaruhi ketidakpatuhan minum obat bersifat kompleks dan multidimensi, sehingga sulit untuk menentukan penyebab tunggal pada tingkat individu. Secara umum, berbagai faktor tersebut dapat diklasifikasikan berdasarkan kerangka lima dimensi WHO, yaitu faktor sosial ekonomi, faktor terkait terapi, faktor terkait pasien, faktor terkait kondisi penyakit, dan faktor terkait sistem kesehatan atau tim tenaga kesehatan (Peh et al., 2021). Tinjauan sistematis terbaru juga menegaskan bahwa determinan ketidakpatuhan tidak berdiri sendiri, melainkan saling berinteraksi antara karakteristik pasien, kompleksitas regimen terapi, serta dukungan sistem layanan kesehatan (Aljofan et al., 2023), sehingga pemahaman menyeluruh terhadap kelima dimensi ini menjadi kunci dalam merancang strategi intervensi kepatuhan yang tepat sasaran (Kvarnström et al., 2021).

Faktor sosial ekonomi merupakan salah satu determinan penting kepatuhan pengobatan. Status sosial ekonomi memengaruhi kemampuan pasien dalam memperoleh asuransi kesehatan, memenuhi biaya pengobatan, dan mengakses obat yang diresepkan. Tingginya biaya yang harus ditanggung pasien (*cost-sharing* atau *copayment*) dapat menjadi hambatan terhadap kepatuhan, sedangkan kebijakan yang menurunkan atau menghilangkan beban biaya terbukti meningkatkan penggunaan obat dan kepatuhan, terutama pada pasien dengan penyakit kronis (Kaplan et al., 2024). Faktor yang berkaitan dengan pasien merupakan salah satu determinan utama kepatuhan pengobatan. Pengetahuan pasien mengenai tuberkulosis, persepsi terhadap penyakit, stigma, kondisi kesehatan mental, dan penggunaan zat merupakan faktor individual yang memengaruhi kepatuhan terhadap terapi. Kurangnya pemahaman mengenai tuberkulosis juga dapat menyebabkan pasien tidak mematuhi regimen pengobatan (Rahmah et al., 2025). Berbagai faktor dapat memengaruhi kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat antituberkulosis, meliputi rendahnya pengetahuan mengenai penyakit dan pengobatan, penyalahgunaan alkohol atau zat adiktif, masalah kesehatan mental, stigma, keterbatasan dukungan sosial, hambatan ekonomi, serta kualitas komunikasi antara pasien dan tenaga kesehatan. Faktor-faktor tersebut dapat menurunkan kepatuhan pasien sehingga meningkatkan risiko kegagalan terapi dan resistensi obat (Rahmah et al., 2025)

Faktor yang berkaitan dengan terapi merupakan salah satu determinan penting kepatuhan pengobatan. Kompleksitas regimen, jumlah obat yang

harus dikonsumsi, durasi terapi, serta efek samping pengobatan dapat menjadi hambatan yang menurunkan kepatuhan pasien dalam menjalani terapi sesuai dengan rekomendasi tenaga kesehatan (Chen et al., 2024).

Perbedaan ras dan etnis dalam kepatuhan obat juga telah didokumentasikan, dengan ketidakpatuhan lebih tinggi pada kelompok minoritas karena berbagai faktor termasuk tantangan sosial ekonomi, masalah dengan keterjangkauan resep dan kenyamanan pengisian dan pengisian ulang, kurangnya akses ke farmasi dan layanan perawatan primer, kesulitan memanfaatkan peluang keterlibatan pasien, keterbatasan literasi kesehatan, dan kurangnya kepercayaan karena diskriminasi historis dan struktural di luar dan di dalam sistem medis (Patel et al., 2022).

Kepatuhan yang buruk dapat dikonseptualisasikan dalam kerangka hambatan perseptual (*perceptual barriers*) dan hambatan praktis (*practical barriers*). Hambatan perseptual berkaitan dengan faktor yang bersumber dari proses kognitif internal pasien, seperti motivasi, emosi, serta persepsi dan keyakinan pasien terhadap penyakit dan pengobatannya (Kvarnström et al., 2021). Sementara itu, hambatan praktis lebih berkaitan dengan faktor lingkungan eksternal, baik yang melekat pada individu, jenis pengobatan, maupun kondisi sosial yang dapat memengaruhi perilaku minum obat, misalnya tampilan dan rasa obat, kemudahan akses terhadap obat, serta struktur dan dukungan sistem layanan kesehatan (Peh et al., 2021). Kedua jenis hambatan ini saling berinteraksi dan berkontribusi terhadap terjadinya ketidakpatuhan, baik yang bersifat disengaja maupun tidak disengaja (Aljofan

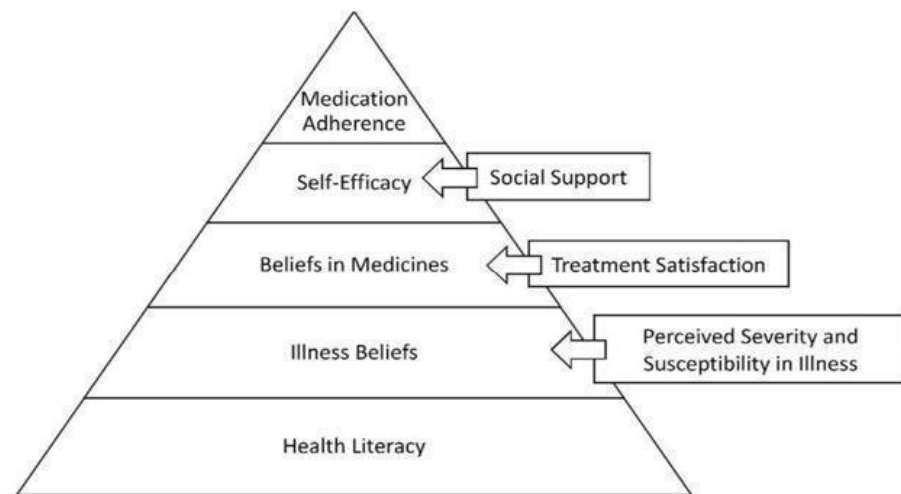
et al., 2023).

Hambatan perseptual yang negatif seperti *pharmaceutical schema* yang negatif dikaitkan dengan kekhawatiran yang lebih besar bahwa obat tertentu akan mengakibatkan kerugian, keraguan yang lebih besar tentang kebutuhan pribadi untuk meminumnya dan kepatuhan yang dilaporkan lebih rendah (Horne et al., 2022).

#### **B. Teori *Hierarchical Model of Medication Adherence* (HMMA)**

*Hierarchical Model of Medication Adherence* (HMMA) merupakan model teoritis yang menjelaskan bahwa kepatuhan pengobatan bersifat bertingkat, di mana individu perlu memiliki keterampilan, keyakinan, dan perilaku tertentu pada tingkat yang lebih rendah sebelum mencapai tingkat kepatuhan yang lebih tinggi. Model ini diinspirasi dari pendekatan hirarkis dalam psikologi, sebagaimana dijelaskan dalam teori kebutuhan Maslow bahwa kebutuhan pada tingkat dasar harus dipenuhi sebelum individu dapat memenuhi kebutuhan pada tingkat selanjutnya (Maslow, 1943). HMMA juga sejalan dengan fase inisiasi dalam taksonomi kepatuhan pengobatan ABC, yang menjelaskan bahwa pasien harus terlebih dahulu memulai konsumsi obat sebelum dapat mempertahankan dan menyelesaikan terapinya (Vrijens et al., 2012). Oleh karena itu, diperlukan suatu kerangka konseptual untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang perlu dimiliki pasien agar dapat mencapai kepatuhan pengobatan. Dalam *Hierarchical Model of Medication Adherence* (HMMA) dijelaskan bahwa setiap individu dapat berada pada tingkat hierarki yang berbeda. Oleh karena itu, proses skrining terhadap setiap tingkat hierarki diperlukan untuk membantu tenaga kesehatan

mengidentifikasi hambatan yang dialami pasien serta menentukan intervensi yang paling sesuai untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan (Ibrahim et al., 2022).



Gambar 2. 1 Model Hirarkis Kepatuhan Pengobatan

Dalam HMMA, tingkat pertama adalah *health literacy*. Literasi kesehatan diperlukan agar pasien memahami penyakit dan pengobatannya, karena tanpa pemahaman tersebut sulit bagi pasien kronis untuk mempertahankan kepatuhan jangka panjang. Literatur intervensi kesehatan menunjukkan bahwa edukasi merupakan salah satu intervensi yang efektif dalam meningkatkan kepatuhan (Berkman et al., 2011). Setelah memahami penyakit, komponen *illness beliefs* berperan dalam menentukan apakah pasien meyakini penyakitnya penting dan berbahaya. Persepsi terhadap konsekuensi penyakit, durasi penyakit, kemampuan mengendalikan penyakit, serta efektivitas pengobatan akan memengaruhi keputusan pasien dalam menjalankan terapi. Pasien yang memiliki persepsi penyakit yang lebih positif dan realistis cenderung menunjukkan kepatuhan pengobatan yang lebih baik dibandingkan pasien dengan persepsi

penyakit yang negatif atau keliru (Brandstetter et al., 2021).

Tahap berikutnya adalah *beliefs in medicines*. Berdasarkan *Necessity–Concerns Framework*, pasien membentuk keyakinan terhadap pengobatan dengan mempertimbangkan persepsi mengenai kebutuhan penggunaan obat (*necessity beliefs*) dan kekhawatiran terhadap potensi dampak negatif pengobatan (*concerns*). Pasien yang meyakini bahwa manfaat dan kebutuhan penggunaan obat lebih besar dibandingkan kekhawatiran terhadap efek samping atau konsekuensi lainnya cenderung menunjukkan kepatuhan yang lebih tinggi terhadap terapi (Horne et al., 2013). Tahap puncak HMMA adalah *self-efficacy*, yaitu keyakinan diri pasien untuk memperoleh, mengakses, dan mengonsumsi obat sesuai resep. *Self-efficacy* telah terbukti menjadi prediktor kuat kepatuhan dalam berbagai kondisi kronis (DiMatteo, 2004). Faktor ini juga dapat dipengaruhi oleh dukungan sosial, misalnya pengingat minum obat atau bantuan akses ke obat.

*Hierarchical Model of Medication Adherence* (HMMA) menekankan bahwa intervensi untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan perlu dilakukan secara sistematis dan bertahap sesuai tingkat kesiapan pasien. Intervensi yang hanya berfokus pada peningkatan *self-efficacy* berpotensi kurang optimal apabila pasien masih memiliki hambatan pada tingkat *health literacy*, *illness beliefs*, atau *beliefs in medicines*. Selain itu, setiap pasien dapat mengalami hambatan pada tingkat hierarki yang berbeda, sehingga diperlukan proses skrining untuk mengidentifikasi posisi pasien dalam hierarki tersebut agar intervensi yang diberikan lebih tepat sasaran (Unni & Bae, 2022).

### C. Kuesioner Kepatuhan Minum Obat

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan instrumen kuesioner kepatuhan minum obat yang dimodifikasi berdasarkan kuesioner kepatuhan obat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang telah dikembangkan dan divalidasi oleh Wahyuni et al. (2025) di Rumah Sakit Tersier Jawa Tengah, Indonesia. Kuesioner asli tersebut terdiri dari 9 item pertanyaan tertutup dengan skala Guttman (jawaban "Ya" atau "Tidak") yang mengukur tiga dimensi utama, yaitu: penggunaan obat, konsultasi dengan tenaga kesehatan, dan ketersediaan obat. Instrumen asli telah melalui proses uji validitas konten menggunakan koefisien Aiken's V dengan nilai antara 0,857 hingga 1,0, serta uji validitas konstruk dengan nilai korelasi item-total antara 0,377 sampai 0,708 ( $p < 0,05$ ). Reliabilitas instrumen ditunjukkan dengan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,737 yang menunjukkan konsistensi internal yang baik dan dapat dipercaya untuk mengukur kepatuhan pasien dalam pengobatan jangka panjang. Dalam konteks penelitian ini yang berfokus pada evaluasi kepatuhan minum obat anti-TB, kuesioner tersebut dimodifikasi agar relevan dengan regimen terapi TB. Modifikasi dilakukan dengan menyesuaikan pernyataan pertanyaan agar sesuai dengan karakteristik pengobatan anti-TB serta perilaku kepatuhan pasien TB, tetap mempertahankan struktur pertanyaan yang mengukur aspek penggunaan obat, konsultasi dengan tenaga kesehatan, dan ketersediaan obat. Penilaian kepatuhan dilakukan dengan memberikan skor pada setiap item, dimana skor total 9 menandakan tingkat kepatuhan yang tinggi, sedangkan skor 0-8 menunjukkan tingkat kepatuhan yang rendah. Pendekatan ini memungkinkan

pengukuran tingkat kepatuhan secara kuantitatif dan mudah dianalisis secara statistik. Penggunaan kuesioner ini juga mempertimbangkan aspek kepraktisan dan biaya yang lebih efisien dibandingkan metode pengukuran kepatuhan langsung seperti pengukuran kadar obat dalam darah. Dengan menggunakan instrumen yang telah divalidasi dan dimodifikasi ini, penelitian diharapkan dapat memperoleh data yang valid dan reliabel mengenai tingkat kepatuhan minum obat anti-TB pada pasien TB, serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kepatuhan tersebut.

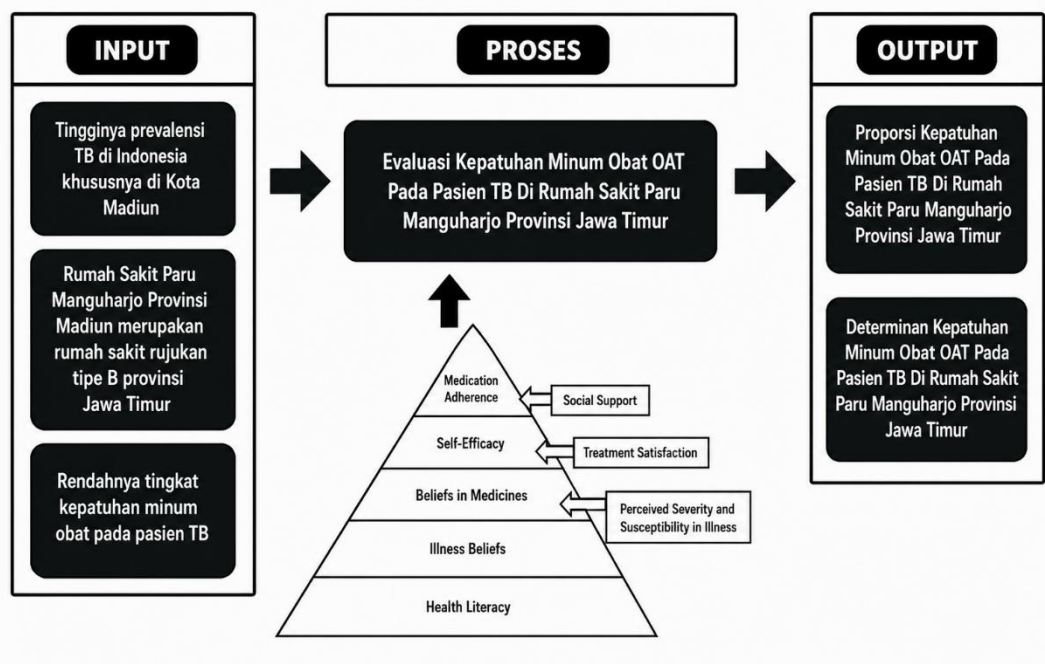
#### D. Penelitian Terdahulu

*Table 2. 1 Penelitian Terdahulu*

| No | Peneliti, Tahun                                                  | Fokus                                                         | Desain & Instrumen                                                                                                                              | Hasil Utama                                                                  | Relevansi                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. | Wahyuni, Marwa, Oktasari, Yulianti, Nugraheni, & Al-Samea (2025) | Faktor yang memengaruhi kepatuhan minum obat pasien DM Tipe 2 | Case-control (n=100); ku esioner adherence 9 item, 3 dimensi (penggunaan obat, konseling, ketersediaan obat), skala Guttman; valid dan reliabel | Kepatuhan 60%; tingkat pendidikan berpengaruh signifikan (OR=2,513; p=0,028) | Sumber instrumen utama yang di adaptasi untuk pasien TB        |
| 2. | Businge Alinaitwe, Shariff, & Boddupalli (2025)                  | Kepatuhan pengobatan & dukungan keluarga pasien TB paru       | Kuantitatif; kuesioner                                                                                                                          | Dukungan keluarga berhubungan dengan kepatuhan pengobatan TB                 | Pembanding faktor & pengukuran kepatuhan TB berbasis kuesioner |

| No | Peneliti, Tahun       | Fokus                                       | Desain & Instrumen                | Hasil Utama                                           | Relevansi                                |
|----|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 3. | Alipannah dkk. (2018) | Intervensi kepatuhan & luaran pengobatan TB | Systematic review & meta-analisis | Intervensi kepatuhan memperbaiki luaran pengobatan TB | Landasan urgensi kepatuhan pengobatan TB |

### E. Kerangka Berpikir



*gambar 2. 2 Kerangka Berpikir*

Tingginya prevalensi penyakit Tuberkulosis (TB) di Indonesia, khususnya di Kota Madiun, menjadi dasar penting perlunya dilakukan evaluasi terhadap proses pengobatan dan kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat OAT. Rumah Sakit Paru Manguharjo Provinsi Jawa Timur merupakan rumah sakit rujukan tipe C khusus yang memiliki peran strategis dalam penanganan TB,

sehingga menjadi lokasi yang relevan untuk melihat tingkat keberhasilan terapi. Rendahnya tingkat kepatuhan minum obat pada pasien TB juga meningkatkan risiko kegagalan terapi, resistensi obat, serta memperpanjang masa pengobatan. Oleh karena itu, dilakukan evaluasi kepatuhan minum obat OAT pada pasien TB sebagai proses utama dalam penelitian ini.

Evaluasi tersebut didasari oleh pendekatan model yang mempertimbangkan berbagai faktor psikososial dan kognitif seperti literasi kesehatan, keyakinan terhadap penyakit, keyakinan terhadap obat, efikasi diri. Faktor-faktor tersebut berkontribusi secara bertingkat dalam memengaruhi kepatuhan pasien untuk menjalankan regimen OAT. Model tersebut membantu menjelaskan bagaimana faktor internal maupun eksternal pasien dapat membentuk perilaku patuh terhadap pengobatan TB.

Hasil proses evaluasi ini kemudian diharapkan menghasilkan informasi mengenai proporsi kepatuhan minum obat OAT pada pasien TB serta determinan yang memengaruhi kepatuhan tersebut di Rumah Sakit Paru Manguharjo Provinsi Jawa Timur. Output penelitian ini dapat menjadi dasar dalam penyusunan strategi intervensi klinis yang lebih terarah sehingga dapat meningkatkan keberhasilan pengobatan, mencegah resistensi obat, serta mendukung program eliminasi TB di Indonesia.

## **F. Hipotesis Penelitian**

Apakah terdapat hubungan antara *health literacy*, *illness beliefs*, *beliefs in medicines*, dan *self-efficacy* dengan kepatuhan minum OAT pada pasien tuberkulosis di Rumah Sakit Paru Manguharjo Provinsi Jawa Timur.