

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Tuberkulosis

a. Definisi Tuberculosis Paru

Tuberculosis paru adalah penyakit yang dapat menular secara langsung dan disebabkan oleh bakteri Tuberculosis (*mycobacterium tuberculosis*) (Menteri Kesehatan, 2024). Tuberculosis (TBC) saat ini tetap menjadi isu kesehatan masyarakat yang signifikan baik di Indonesia maupun di seluruh dunia, sehingga hal ini menjadi salah satu sasaran pembangunan kesehatan berlanjut (SDGs) (Letma *et al.*, 2023).

Menurut *Global Tuberculosis Report 2024* diterbitkan oleh *World Health Organization* dinyatakan bahwa tuberculosis tetap menjadi salah satu dari sepuluh faktor penyebab kematian di dunia sehingga tidak ada negara sepenuhnya yang terhindar dari penyakit tuberculosis.

Perubahan perilaku merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan kepatuhan pasien tuberkulosis dalam menjalani pengobatan. Kepatuhan minum obat pada pasien TB merupakan perilaku pasien dalam mengonsumsi obat sesuai dengan dosis, waktu, serta lama pengobatan yang telah ditentukan oleh tenaga kesehatan. Pengobatan TB memerlukan waktu yang cukup lama

sehingga pasien sering mengalami ketidakpatuhan dalam menjalani terapi. Ketidakpatuhan minum obat dapat menyebabkan kegagalan pengobatan serta meningkatkan risiko terjadinya resistensi obat terhadap bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Oleh karena itu, perubahan perilaku pasien seperti peningkatan pengetahuan, sikap positif terhadap pengobatan, serta adanya pengawasan minum obat sangat diperlukan untuk meningkatkan keberhasilan terapi tuberkulosis (Pasaribu et al., n.d.).

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa Tuberculosis dapat menyebar melalui udara saat seseorang yang terinfeksi tuberculosis melakukan bersin maupun batuk yang tidak sesuai dengan etika batuk, akan mengeluarkan partikel kecil yang mengandung 3000 bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Mereka yang menderita TBC perlu menjalani perawatan yang lama dan kompleks, yang berfungsi untuk menyembuhkan penderita dari bakteri tersebut. Apabila pasien tidak menyelesaikan pengobatan dan tidak meminum obat secara rutin maka akan mengakibatkan kekebalan bakteri terhadap obat anti tuberculosis (OAT) atau sering disebut dengan MDR - TB.

b. Etiologi Tuberculosis Paru

Menurut Febriyanti *et al.*, (2024) ada dua faktor TBC yaitu faktor social dan faktor lingkungan, untuk penjelasan lebih lanjut sebagai berikut :

1) Faktor Social

a) Usia

Usia adalah elemen krusial dalam munculnya TBC di Indonesia. Berdasarkan data kelompok usia produktif yaitu (15-54 tahun) beresiko tinggi terhadap TBC karena keterlibatan mereka yang aktif di lingkungan kerja yang padat dan intraksi social yang banyak hal-hal tersebut dapat meningkatkan penularan.

b) Jenis Kelamin

Penderita TBC yang paling banyak terkena adalah jenis kelamin laki-laki di karenakan pola hidupnya, kebanyakan laki-laki sering merokok, mengonsumsi minuman beralkohol tinggi.

c) Sosial Ekonomi

Status ekonomi dan social memiliki pengaruh yang sangat penting dalam penyebaran penyakit tuberculosis paru. Dari aspek kelompok ekonomi rendah, mereka biasanya menghadapi resiko yang besar terhadap TBC disebabkan oleh beberapa alasan, seperti kurangnya akses dalam layanan kesehatan yang berkualitas dan biaya pengobatan yang mahal dapat menyulitkan mereka untuk memperoleh perawatan yang diperlukan.

d) Pendidikan

Tingkat Pendidikan merupakan salah satu faktor terpenting dalam hal mengetahui penyebaran tuberculosis (TBC). Individu yang memiliki Pendidikan rendah kurang mengetahui tentang penularan TBC, pencegahan TBC, serta pengobatan TBC.

2) Faktor Lingkungan

a) Kualitas Udara

Kualitas udara yang buruk dapat menjadi faktor resiko penyebaran TBC terutama pada lingkungan pembuangan dan pembarakaran sampah. Pencernaan udara seperti asap pembakaran sampah membuat pernafasan terinfeksi dan merusak sistem kekebalan tubuh, sehingga membuat individu rentan terinfeksi TBC.

b) Kepadatan Tempat Tinggal

Daerah dengan penduduk yang tinggi akan mengakibatkan resiko terkena TBC sangat tinggi, dikarenakan sering berinteraksi antar individu memudahkan penularan tuberculosis.

c) Akses terhadap Pelayanan Kesehatan

Wilayah yang memiliki keterbatasan dalam akses layanan kesehatan juga berpengaruh munculnya kasus TBC, khususnya pada daerah pedesaan atau pulau-pulau terpencil

yang ada di Indonesia, sehingga untuk upaya mencegah, mendeteksi, dan mengobati TBC menjadi terhambat. Oleh karena itu dibutuhkan inisiatif untuk meningkatkan akses layanan kesehatan dan mutu pelayanan dalam rangka mengendalikan TBC dengan lebih efektif.

d) Sanitasi dan Kebersihan

Tidak adanya kesadaran pribadi mengenai kebersihan dapat menjadi salah satu penyebab yang memperburuk penyebaran penyakit tuberculosis (TBC). Beberapa elemen seperti ketersediaan air bersih, fasilitas sanitasi yang baik, serta menjaga kebersihan dengan baik.

e) Kondisi Rumah

Ventilasi rumah yang kurang, dan lingkungan rumah yang lembab dapat menjadi tempat ideal bagi bakteri tuberculosis berkembang biak dan menyebar.

c. Patofisiologi Tuberculosis Paru

Tuberculosis TB paru disebabkan oleh *mycobacterium tuberculosis* yaitu jenis bakteri basil yang tahan terhadap asam dan dapat menyebar melalui tetesan udara dari orang yang terinfeksi TBC aktif. Setelah terhirup dan sampai ke alveolus, bakteri ini diambil oleh makrofag alveolar, namun mereka dapat bertahan hidup dengan menghentikan proses fusi antara fagosom dan lisosom. Selain itu, bakteri tersebut menghasilkan faktor pertumbuhan

endotel vascular (VEGF) yang memicu pembentukan pembuluh darah baru, sehingga meningkatkan pasokkan nutrisi untuk perkembangan (David P. House, 2022).

Kemudian, sistem pertahanan tubuh menciptakan granuloma, sekumpulan sel imun seperti makrofag dan limfosit, untuk mencegah penyebaran bakteri lebih lanjut. Di dalam granuloma, *mycobacterium tuberculosis* bisa bertahan dalam bentuk doeman dan mengakibatkan infeksi laten. Apabila respon imun melemah, granuloma tersebut dapat mengalami kerusakan (*nekrosis kaseosa*), yang menyebabkan bakteri masuk kembali ke jaringan paru dan saluran pernafasan, mengakibatkan TBC aktif dengan gejala seperti batuk berkepanjangan, demam, dan penurunan berat badan (Alsayed & Gunosewoyo, 2023).

Secara keseluruhan patofisiologi TBC menggambarkan intraksi rumit anatar *mycobacterium tuberculosis* dan sistem imun inang, yang mencakup proses infeksi, pembentukan granula, fase laten, serta reaktivitas menjadi penyakit yang aktif. Proses ini menjadi landasan untuk pengembangan terapi baru, termasuk strategi untuk menghambat angiogenesis demi meningkat efektivitas pengobatan (David P. House, 2022) (Alsayed & Gunosewoyo, 2023).

d. Manifestasi Tuberculosis Paru

Menurut Alsayed & Gunosewoyo (2023) manifestasi klinis TBC bervariasi dan sejauh mana sistem imun mengendalikan infeksi. Pada TBC paru gejala yang sering muncul adalah :

- 1) Batuk kronis selama lebih dua minggu, yang disertai dengan dahak berdarah (*hemoptysis*)
- 2) Sesak nafas
- 3) Nyeri dada
- 4) Demam ringan
- 5) Kringat malam
- 6) Penurunan berat badan
- 7) Lemas
- 8) Nafsu makan menurun

e. Pemeriksaan Penunjang Tuberculosis Paru

Pemeriksaan penunjang menurut Alsayed & Gunosewoyo (2023), sebagai berikut :

- 1) Pemeriksaan *Mikrobiologis* (Tradisional)
 - a) Pewarnaan *ziehl-Neelsen* (ZN) Auromin-Rhodamin digunakan untuk menentukan *mycobacterium tuberculosis* dengan menganalisis dahak atau smpel klinis lainnya menggunakan mikroskop.
 - b) Kultur pada media *Lowenstein-Jensen* (LJ) tetap menjadi standart emas untuuk diagnosis pasti TBC karena mampu

mendeteksi pertumbuhan bakteri yang masih hidup. Namun metode ini memerlukan waktu 4-8 minggu karena laju pertumbuhan *mycobacterium tuberculosis* lambat.

2) Pemeriksaan *Molecular* (cepat & sensitive)

- a) *Genexpert MTB/RIF assay (Xpert)* adalah metode yang berbasis PCR yang dapat mengidentifikasi DNA *mycobacterium tuberculosis* serta keberadaan resisten terhadap rifampisin waktu 2 jam.
- b) *Line Probe Assay (LPA)* berfungsi untuk mengidentifikasi mutasi gen yang berkaitan dengan resistensi terhadap isoniazid dan rifampisin.
- c) *Whole Genome Sequencing (WGS)* mulai diterapkan dalam penelitian dalam mengeksplorasi pola mutase resisten obat secara menyeluruh.

3) Pemeriksaan Imunologis

Interferon-Gamma Release Assay (IGRA) dan uji tuberkulin (Mantoux Test) membantu mengidentifikasi adanya paparan infeksi *mycobacterium tuberculosis* terutama pada kasus laten. IGRA memiliki spesifisitas yang lebih tinggi karena tidak dipengaruhi oleh vaksinasi BCG.

4) Pemeriksaan Radiologis

- a) Foto Thoraks (Rontigen Dada) dimanfaatkan untuk memeriksa lesi paru, kavitas, infiltrate, atau fibrosis yang disebabkan oleh infeksi.
- b) CT Scan Thoraks dapat digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana kerusakan jaringan paru dan menemukan lesi kecil yang tidak terlihat pada rontigen biasa.

f. Klasifikasi Tuberculosis Paru

Rasyid & Heryawan (2023), menjelaskan bahwa tuberculosis dapat dibagi menjadi beberapa katagori utama yang didasarkan pada lokasi infeksi, status infeksi, dan riwayat pengobatan. Kalasifikasi ini penting karena setiap kategori memiliki ciri-ciri klinis, tingkat dan cara penanganan yang berbeda.

1) Berdasarkan Lokasi Infeksi

a) Tuberkulosis Paru (*Pulmonary Tuberculosis*)

Tuberkulosis paru merupakan tipe TBC yang paling umum dan memiliki risiko penularan tertinggi. Infeksi ini terjadi ketika bakteri *mycobacterium tuberculosis* menyerang jaringan paru, terutama dibagian atas (lobus superior). Bakteri ini berkembang dalam alveolus, menyebabkan peradangan yang dapat menimbulkan gejala seperti batuk kronis berdahak, keluarnya darah saat batuk, nyeri dada, dan sesak nafas. Penderita TBC ini menular

melalui batuk, bersin, atau percikan ludah, menjadi sumber penularan utama di masyarakat.

b) Tuberkulosis Ekstraparu

Jenis ini muncul ketika infeksi menyebar ke organ lain di luar paru lewat aliran darah atau sistem limfatik. Organ yang paling umum terpengaruh termasuk kelenjar getah bening (TBC limfadenitis), tulang dan sendi (TBC tulang atau sendi), selaput otak (TBC meningitis), pleura, ginjal, dan sistem urogenital. Gejala TBC ekstraparu bervariasi tergantung pada organ mana yang terinfeksi.

2) Berdasarkan Status Infeksi

a) TBC Primer (*Primary Tuberculosis*)

TBC primer terjadi saat individu pertama kali terinfeksi *mycobacterium tuberculosis*. Umumnya, ini dialami oleh anak-anak atau orang dengan sistem kekebalan imun belum kuat. Setelah bakteri masuk ke paru-paru, tubuh merespons dengan membentuk kompleks primer yang terdiri dari lesi paru-paru dan pembesaran kelenjar getah bening hilus. Pada sebagian besar kasus, sistem kekebalan tubuh maupun menahan infeksi ini sehingga tidak menimbulkan gejala berat. Akan tetapi, pada sebagian kecil kasus, infeksi dapat

berkembang manjadi aktif jika daya tahan tubuh menurun.

b) TBC Sekunder (*Post-Primary Tuberculosis*)

TBC sekunder adalah reaktivitas dari laten yang sebelumnya tidak aktif. Keadaan ini biasanya dialami oleh orang dewasa ketika sistem imun melemah akibat faktor seperti stress, malnutrisi, diabetes, atau infeksi HIV. Pada TBC sekunder, proses peradangan lebih serius yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan paru yang lebih luas serta pembentukan keaktivitas. Gejala yang muncul termasuk batuk berkepanjangan, penurunan berat badan, demam, berkeringan malam hari. Ini adalah jenis TBC yang paling sering menular di kalangan masyarakat.

3) Berdasarkan Riwayat Pengobatan

a) Kasus Baru (*New Case*)

Pasien yang belum pernah menerima pengobatan TBC atau baru menggunakan obat anti tuberculosi selama kurang dari satu bulan. Kasus ini umumnya memberikan respons yang baik terhadap pengobatan jika dilakukan secara teratur.

b) Kasus *Relaps* (Kambuh)

Pasien yang sebelumnya telah sembuh menjalani pengobatan lengkap, namun kemudian menunjukkan hasil dahak yang positif kembali. Kekambuhan ini biasanya disebabkan oleh dahak ketidak patuhan dalam mengikuti terapi atau adanya resistensi terhadap obat.

c) Kasus Gagal (*Failure*)

Pasien yang masih menunjukkan hasil positif setelah menjalani pengobatan standar selama lima bulan atau lebih, atau pasien yang tidak mengalami perbaikan klinis meskipun telah menjalani pengobatan dengan benar. Situasi ini bisa mengindikasikan adanya resistensi terhadap satu atau lebih jenis obat anti tuberculosi.

d) Kasus Putus Obat (*Default Case*)

Pasien yang berhenti berobat selama dua bulan atau lebih sebelum dinyatakan sembuh atau menyelesaikan pengobatan. Penghentian pengobatan menjadi salah satu faktor utama yang dapat menyebabkan resistensi terhadap obat kegagalan dalam terapi.

e) Kasus Kronis (*Chronic Case*)

Pasien yang terus menunjukkan hasil positif meskipun telah menjalani pengobatan ulang secara menyeluruh dengan skema pengobatan yang tepat. Kasus kronis sering kali melibatkan bakteri TBC yang telah mengalami resistensi terhadap beberapa obat (*multidrug-resistant tuberculosis* atau MDR-TBC).

g. Penatalaksanaan Tuberculosis Paru

Pemberian obat anti tuberculosis (OAT) adalah metode paling efektif untuk menghindari penyebaran penyakit tuberculosis. Pada tahap intensif, OAT diberikan setiap hari untuk mengurangi kemungkinan penularan. Fase ini bertujuan untuk mengurangi jumlah kuman tuberculosis yang mungkin telah kebal terhadap OAT sebelum pengobatan dimulai, dan berlangsung selama dua bulan. Sementara itu, tahap lanjutan dilaksanakan selama 4 hingga 6 bulan untuk mencegah terjadinya kekambuhan dan mengeliminasi sisa-sisa kuman tuberculosis.

2RHZE / 4RH pada tahap intensif diberikan kepada pasien empat jenis obat, yaitu rifampisin (R) selama empat bulan pada tahap lanjutan, yang dikonsumsi sebagai sosis harian (PDPI, 2021).

Tabel 2.1**Jenis Obat OAT Lini Pertama**

Jenis OAT	Sifat	Dosis yang direkomendasi	
		(mg/kg) Harian	3X seminggu
Isoniasid (H)	Bakterisid	5 (4-6)	10 (8-12)
Rafiamisin (R)	Bakterisid	10 (8-12)	10 (8-12)
Pirazinamid (Z)	Bakterisid	25 (20-30)	35 (30-40)
Etambutol (E)	Bakteriostatik	15 (15-20)	30 (20-35)
Streptomisin (S)	Bakterisid	15 (12-18)	

Tabel 2.2**Tahap Pengobatan**

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Dosis Per Hari/Kali				Jumlah Hari/Kali Menelan Obat
		Tablet Isoniasid 300 mgr	Tablet Rifampisin 450 mgr	Kaplet Pirazinamid 500 mgr	Tablet Etambutol 250 mgr	
Awal	2 Bulan	1	1	3	3	56
Lanjutan	4 Bulan	2	1	-	-	48

Tabel 2.3**Dosis Rekomendasi OAT Lini Pertama Untuk Dewasa**

Obat	Dosis	Rekomendasi		
	Harian		3 Kali Per	Minggu
	Dosis (mg/kgBB)	Maksimum (mg)	Dosis (mg/kgBB)	Maksimum (mg)
Isoniasid (H)	5 (4-6)	300	10 (8-12)	900
Rifampisin (R)	10 (8-12)	600	10 (8-12)	600
Pirazinamid (Z)	25 (20-30)		35 (30-40)	
Elambutol (E)	15 (15-20)		30 (25-35)	
Streptomisin (S)	15 (12-18)		15 (12-18)	100

Tabel 2.4**Dosis Panduan OAT KDT Kategori 1:2 (HRZE) / 4 (HR)3**

Berat Badan	Tahap Awal tiap hari selama 56 hari RHZE (150/75/400/275)	Tahap Lanjutan 3 kali seminggu selama 16 minggu RH (150/150)
30-37 kg	2 Tablet 4 KDT	2 Tablet 2 KDT
38-54 kg	3 Tablet 4 KDT	3 Tablet 2 KDT
55-70g	4 Tablet 4 KDT	4 Tablet 2 KDT
>71 kg	5 Tablet 4 KDT	5 Tablet 2 KDT
Dosis OAT	KDT pada TB anak	
Berat badan (kg)	Fase intensif (2 bulan) RHZ (75/50/150)	Fase lanjutan (4 bulan) RH (75/50)
5-7	1 Tablet	1 Tablet
8-11	2 Tablet	2 Tablet
12-16	3 Tablet	3 Tablet
17-22	4 Tablet	4 Tablet
23-30	5 Tablet	5 Tablet
>30	OAT Dewasa	

2. Tingkat Pengetahuan**a. Definisi Pengetahuan**

Pengetahuan adalah hasil dari pemahaman yang didapat oleh individu setelah mengamati objek tertentu. Pengamatan ini dilakukan melalui indra penciuman, penglihatan, pendengaran, rasa dan sentuhan, di mana sebagian besar pengetahuan manusia berasal dari penglihatan dan pendengaran (Yuliana, 2020).

Pengetahuan berfungsi untuk memberikan bukti kepada individu setelah melalui proses mengenal dan mengingat informasi atau gagasan yang telah diperoleh sebelumnya. Pengetahuan di kelompokkan dalam ranah kognitif yang terdiri dari tiga ranah perilaku, yaitu kognitif, efektif, dan psikomotor. Selain itu, pengetahuan ditempatkan di urutan pertama karena merupakan pondasi utama untuk pembentukan tingkat-tingkat ranah kognitif selanjutnya, seperti pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian (Wisesa *et al.*, 2021).

Pengetahuan keluarga mengenai penyakit tuberkulosis sangat membantu dalam mendukung perawatan pasien. Pengetahuan tersebut meliputi pemahaman tentang penyebab penyakit, cara penularan, tanda dan gejala, serta pentingnya menjalani pengobatan secara teratur. Keluarga yang tahu banyak soal tuberkulosis bisa bantu pasien lebih baik, sehingga pengobatan lebih efektif. Penelitian menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan keluarga sebagai PMO dengan kepatuhan berobat pada penderita tuberkulosis (Yunding *et al.*, 2024).

Selain itu, pengetahuan keluarga juga dapat mempengaruhi perilaku keluarga dalam menjalankan perannya sebagai pengawas pengobatan pasien TB. Keluarga yang memiliki pengetahuan yang baik akan lebih aktif dalam mengingatkan pasien untuk minum obat secara teratur serta memberikan motivasi agar pasien tetap menjalani pengobatan sampai selesai. Kurangnya pengetahuan keluarga dapat

menyebabkan pengawasan pengobatan menjadi kurang optimal sehingga berpotensi menurunkan kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat anti tuberkulosis (Pujaningtyas & Nugraheni, 2023).

b. Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoadmojo yang diterbitkan oleh Fadhlullah, (2019) terdapat 6 tingkat pengetahuan yaitu:

1) Tahu (*Know*)

Tahu di artikan sebagai kemampuan untuk mengingat informasi yang telah dipelajari sebelumnya. Dalam kategori pengetahuan ini termasuk kemampuan untuk mengingat sesuatu yang khusus dari semua materi yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima.

2) Memahami (*Compehension*)

Pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mendiskripsikan dengan tepat mengenai suatu objek yang diketahui, serta mampu mengartikan materi dengan benar. Individu yang memahami objek atau materi tersebut seharusnya dapat menjelaskan, memberikan contoh, membuat kesimpulan, mengenalkan, dan lain-lain terkait dengan objek yang sedang dipelajari.

3) Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dalam keadaan atau situasi yang nyata.

4) Urun Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan kemampuan untuk menjelaskan bahan atau benda menjadi bagian-bagian, namun tetap dalam rangkaian organisasi yang serupa, dan tetap saling berkaitan satu dengan yang lain. Ketangkasan menjelaskan (diagram, membedakan, dan lain-lain).

5) Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis merupakan pada kemampuan untuk mengorganisir atau mengaitkan elemen-elemen dalam suatu bentuk yang baru. Dengan kata lain, sintesis adalah kemampuan untuk menciptakan rumusan baru dari rumusan-rumusan yang sudah ada.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berhubungan dengan kemampuan untuk memberikan alasan atau menilai suatu materi atau benda. Penilaian tersebut di dasarkan pada kriteria yang tersedia.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Andarwulan, (2020) terdapat tujuh faktor yang mempengaruhi pengetahuan, yaitu sebagai berikut :

1) Faktor Internal

a) Pendidikan

Pendidikan adalah proses bimbingan yang diberikan oleh satu orang kepada orang lain, supaya pemahaman dapat terjadi. Tak bisa dipungkiri bahwa dengan meningkatkannya tingkat pendidikan seseorang, semakin mudah pula mereka menyerap informasi, yang pada akhirnya meningkatkan jumlah pengetahuan yang dimiliki. Disisi lain, individu dengan tingkat pendidikan yang rendah akan mengalami kesulitan dalam mengembangkan sikap mereka terhadap penerima informasi serta nilai-nilai yang baru muncul.

b) Umur

Dengan bertambahnya usia, seseorang akan mengalami perubahan dalam aspek fisik dan mental. Secara umum, perkembangan fisik dapat dibagi menjadi empat jenis perubahan, yaitu perubahan ukuran, perubahan proporsi, hilangnya fitur-fitur lama, dan munculnya fitur-fitur baru. Hal ini terjadi akibat pematangan fungsi organ. Di sisi psikologis dan mental, tingkat pemikiran individu semakin tinggi dan lebih dewasa.

c) Minat

Minat merupakan dorongan atau hasrat yang kuat terhadap sesuatu. Minat mendorong individu untuk mengeksplorasi dan fokus pada sesuatu, yang pada akhirnya dapat menghasilkan pemahaman yang lebih baik.

d) Pengalaman

Pengalaman adalah momen yang dialami individu saat berinteraksi dengan dunia sekitar. Seseorang cenderung berusaha melupakan pengalaman yang tidak menyenangkan, tetapi jika pengalaman tersebut memberikan kebahagiaan, maka secara psikologis akan muncul jejak yang kuat dalam emosi, yang akan menghasilkan sikap yang baik.

2) Faktor Eksternal

a) Sosial dan budaya

Budaya dari suatu wilayah tertentu dapat menentukan pengetahuan, pandangan, serta sikap individu terhadap objek tersebut.

b) Lingkungan

Lingkungan mencakup semua keadaan yang mengelilingi seseorang yang berperan dalam mempengaruhi pertumbuhan dan tingkah laku.

c) Informasi

Kemudahan dalam mengakses informasi bisa mempercepat proses seseorang dalam mendapatkan wawasan baru.

d. Kriteria Tingkat Pengetahuan

Kriteria tingkat pemahaman digunakan untuk membedakan kemampuan individu dalam mengerti informasi tertentu berdasarkan hasil skor atau nilai dari pengukuran (seringkali menggunakan kuesioner atau tes pengetahuan).

Menurut Notoatmojo (2018), sejauh mana pengetahuan seseorang menunjukkan pemahan individu terhadap suatu objek, dan kriteria penilaiannya dimanfaatkan untuk menilai apakah pengetahuan itu tergolong baik, cukup, atau kurang. Berikut penjelasan setiap kriteria :

1) Tingkat Pengetahuan Baik

Seseorang dianggap memiliki pemahaman yang baik jika dapat menjawab sebagian besar pertanyaan dengan tepat (> 76 %). Ia menunjukkan penguasaan yang baik terhadap konsep atau informasi yang ada, biasanya menunjukkan sikap dan tindakan positif yang sesuai dengan pengetahuannya.

2) Tingkat Pengetahuan Cukup Baik

Responden yang memiliki pengetahuan sedang (51-75%) memahami sebagian besar data, namun tetap ada

kesalahan atau kekurangan. Mereka bisa memahami teori, tetapi belum bisa mengimplementasikan dengan konsisten.

3) Tingkat Pengetahuan Kurang

Responden yang dapat menilai $< 50\%$ dianggap memiliki pengetahuan yang rendah. Seringkali memperlihatkan sikap atau tindakan yang bertentangan dengan rekomendasi kesehatan.

3. Perilaku Pengawasan Menelan Obat (PMO)

a. Definisi Pengawasan Menelan Obat

Pengawas Menelan Obat (PMO) adalah seseorang yang bertugas memastikan pasien tuberkulosis mengonsumsi obat anti tuberkulosis secara teratur dan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh tenaga kesehatan. Dalam strategi pengendalian tuberkulosis menggunakan program DOTS, peran PMO sangat penting untuk memastikan pasien mengonsumsi obat secara teratur hingga selesai menjalani pengobatan. Pengawasan ini bertujuan untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat serta mencegah terjadinya kegagalan pengobatan maupun resistensi obat anti tuberkulosis (Pujaningtyas & Nugraheni, 2023).

Keluarga adalah lingkungan yang paling dekat dan berperan penting dalam membantu proses sembuhnya pasien yang menderita tuberkulosis. Anggota keluarga dapat berperan sebagai pengawas menelan obat dengan cara mengingatkan pasien untuk minum obat

secara rutin, mengawasi proses minum obat, serta memberikan dukungan emosional selama proses pengobatan. Peran keluarga sebagai PMO sangat penting dalam menentukan suksesnya pengobatan tuberkulosis karena keluarga bisa mengawasi langsung apakah pasien mengikuti pengobatan dengan baik hingga tuntas (Keperawatan *et al.*, 2016).

Perilaku keluarga sebagai PMO adalah tindakan yang dilakukan oleh anggota keluarga dalam menjalankan perannya untuk mengawasi pasien tuberkulosis agar pengobatan dapat berjalan dengan baik. Perilaku itu mencakup mengingatkan pasien untuk minum obat setiap hari, memastikan pasien memakan obat dengan dosis yang benar, dan memberi semangat kepada pasien agar tidak berhenti mengobati sebelum waktu yang ditentukan. Perilaku keluarga yang baik sebagai PMO bisa membuat pasien lebih patuh dalam menjalani terapi pengobatan TB, sehingga membantu keberhasilan pengobatan tersebut (Tuberkulosis *et al.*, n.d.).

Peran keluarga dalam mengawasi pengobatan pasien memiliki pengaruh besar terhadap seberapa baik pasien itu mematuhi protokol pengobatan tuberkulosis. Pasien yang mendapatkan dukungan dan pengawasan dari keluarga cenderung lebih patuh dalam mengonsumsi obat anti tuberkulosis secara teratur dibandingkan pasien yang tidak memiliki pengawasan yang baik. Pengawasan dari keluarga bisa membantu pasien tidak berhenti minum obat, sehingga meningkatkan

kemungkinan sembuh dari penyakit tuberculosis (M. T. (2023). Lestari, D. A., Karim, A., & Pirmansyah, n.d.).

Pengawas menelan obat memegang peran penting dalam meningkatkan kepatuhan pasien tuberculosis dalam mengonsumsi obat. Kepatuhan pasien sangat penting karena pengobatan tuberculosis membutuhkan waktu yang cukup lama, sekitar enam bulan atau lebih. Dengan adanya pengawasan dari PMO, pasien dapat lebih disiplin dalam menjalani pengobatan sehingga keberhasilan terapi dapat tercapai secara optimal (Astuti, E., Siagian, M., & Azizah, n.d.).

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi Pengawasan Menelan Obat

Keluarga memainkan peran penting dalam kesuksesan pengobatan tuberculosis karena dapat memberikan dukungan langsung kepada pasien yang menjalani terapi yang berlangsung cukup lama. Peran keluarga sebagai Pengawas Menelan Obat (PMO) adalah untuk memastikan pasien minum obat secara teratur sesuai dengan jadwal yang diberikan oleh dokter atau tenaga kesehatan.

Keluarga yang dapat menjalankan peran-peran dalam kehidupan keluarga secara efektif biasanya didukung oleh beberapa faktor seperti tingkat pengetahuan, pendidikan, dukungan internal dalam keluarga, adanya motivasi, dan kondisi sosial serta ekonomi yang stabil. Faktor-faktor tersebut bisa mengganggu kemampuan keluarga untuk mengawasi pengobatan pasien TB (Ati, 2018). Berikut penjelasan faktor-faktor tadi :

1. Pengetahuan Keluarga

Pengetahuan keluarga tentang penyakit tuberkulosis dan cara mengobatinya sangat penting, karena memengaruhi kemampuan keluarga dalam menjalankan tugasnya sebagai pengasuh pasien tuberkulosis. Dalam menjaga kesehatan, terutama untuk penyakit yang menular, seperti tuberkulosis (TB), penting untuk memahami cara penularan penyakit serta pentingnya keteraturan dalam penggunaan obat. Keluarga yang memiliki pengetahuan yang memadai akan lebih mampu memantau dan mengingatkan pasien untuk meminum obat secara teratur. Sebaliknya, kurangnya pengetahuan dapat menyebabkan keluarga tidak memahami pentingnya pengawasan terhadap pengobatan sehingga meningkatkan risiko ketidakpatuhan pasien dalam menjalani terapi.

2. Tingkat Pendidikan

Pendidikan juga berpengaruh pada kemampuan keluarga dalam memahami informasi kesehatan, termasuk mengenai penyakit TB dan pengobatannya. Keluarga yang memiliki pendidikan lebih tinggi biasanya memahami informasi kesehatan dengan lebih baik dan lebih mudah menerima penjelasan dari para tenaga kesehatan. Sistem pengawasan terhadap pemberian pengobatan TB dapat ditangani secara optimal oleh keluarga.

3. Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga merupakan faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan tuberculosi (TB). Dukungan yang diberikan bisa berupa bantuan perasaan, dorongan semangat, atau pengawasan terhadap ketaatan pasien dalam mengonsumsi obat. Keluarga yang aktif memberikan dukungan dan perhatian kepada pasien akan membantu meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan sehingga dapat meningkatkan peluang kesembuhan pasien TB.

4. Motivasi Keluarga

Peran keluarga dalam membantu pasien TB memiliki dampak signifikan terhadap pelaksanaan tugas sebagai PMO. Keluarga yang termotivasi akan lebih terlibat dalam mengawasi pengobatan pasien, misalnya mengingatkan pasien untuk minum obat tepat waktu, mengiringi pasien saat pergi ke tempat perawatan, serta memberi dukungan mental kepada pasien. Kurangnya motivasi dapat menyebabkan pengawasan terhadap pengobatan menjadi tidak optimal.

5. Kondisi Ekonomi Keluarga

Kondisi sosial dan ekonomi dari sebuah keluarga juga bisa memengaruhi peran keluarga sebagai PMO. Keluarga yang memiliki kondisi ekonomi baik biasanya memiliki akses yang lebih baik terhadap layanan kesehatan, informasi kesehatan, serta

fasilitas pendukung pengobatan. Keterbatasan ekonomi bisa menghalangi proses pengobatan pasien TB, misalnya karena biaya transportasi ke fasilitas kesehatan yang mahal atau kurangnya akses informasi tentang kesehatan.

c. Tingkat Pengawasan Menelan Obat

Pengawasan yang dilakukan oleh PMO dapat dilihat dari seberapa besar peran PMO dalam memantau pasien yang sedang menjalani pengobatan. Semakin baik pengawasan yang diberikan, semakin tinggi kemungkinan pasien patuh dalam mengonsumsi obat anti tuberkulosis. Penelitian menunjukkan bahwa PMO yang berperan baik berhubungan dengan tingkat kepatuhan pasien TB paru dalam mengonsumsi obat (Obat *et al.*, 2021).

Berdasarkan persentase skor, tingkat pengawasan keluarga sebagai PMO dikategorikan menjadi:

1. Pengawasan Baik

PMO selalu mengingatkan pasien untuk minum obat setiap hari, mengawasi secara langsung proses minum obat, serta memberikan motivasi kepada pasien agar tetap menjalani pengobatan sampai selesai (> 76%). Ia menunjukkan pengawasan baik terhadap keluarga yang sedang menjalani pengobatan.

2. Pengawasan Cukup

PMO mengingatkan pasien untuk minum obat tetapi tidak selalu mengawasi secara langsung proses minum obat (51-75%).

3. Pengawasan Kurang

PMO jarang atau tidak melakukan pengawasan terhadap pasien dalam mengonsumsi obat sehingga pasien berisiko tidak patuh menjalani pengobatan (>50%).

4. Teori Kepatuhan Minum Obat

a. Definisi Kepatuhan Minum Obat

Kepatuhan dalam penggunaan obat adalah sejauh mana pasien mengikuti anjuran untuk mengonsumsi obat sesuai dengan dosis, waktu dan frekuensi yang telah ditetapkan oleh petugas kesehatan. Hal ini mencakup konsumsi obat yang ditentukan agar pengobatan dapat memberi hasil yang maksimal (Lili Diana Fitri, 2018).

Kepatuhan dalam mengonsumsi obat pada pasien yang terdiagnosis tuberculosis paru mencerminkan bagaimana pasien mengatur pengambilan obat anti tuberculosis (OAT) secara konsisten, mengikuti jadwal yang telah ditetapkan oleh tenaga kesehatan. Tujuan dari kepatuhan ini adalah untuk memastikan kesembuhan serta mencegah terjadinya resistensi terhadap obat (Lili Diana Fitri, Jenny Marlindawani, 2022).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, kepatuhan pengobatan adalah seberapa besar tindakan pasien dalam memakan obat, menjalani pola makan, dan melakukan perubahan cara hidup sesuai petunjuk yang diberikan oleh tenaga medis. Dalam mengobati tuberculosis, kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat anti tuberculosis (OAT) sangat

memengaruhi keberhasilan pengobatan dan mencegah penularan penyakit ke orang lain (World Health Organization. 2017., n.d.).

Selain itu, mematuhi aturan minum obat juga menunjukkan seberapa besar ketersediaan pasien untuk mengikuti petunjuk medis yang diberikan oleh tenaga kesehatan selama proses pengobatan berlangsung. Kepatuhan merupakan bagian dari perilaku kesehatan yang dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap, dan dukungan dari lingkungan sekitar, termasuk keluarga. Dalam pengobatan tuberkulosis, dukungan dari keluarga dan pengawas minum obat sangat penting untuk membantu pasien tetap mematuhi penggunaan obat secara teratur hingga proses pengobatan selesai (Notoatmodjo S. 2014., n.d.).

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat

Menurut Handono (2020) yang diterbitkan oleh Kinsay *et al.*, (2024). Faktor yang mempengaruhi kepatuhan penderita TB paru dalam pengobatan dapat berasal dari internal maupun eksternal penderita yaitu sebagai berikut :

1) Faktor *Predisposing*

a) Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari proses memahami informasi yang didapatkan melalui pengalaman, pendidikan, atau penjelasan dari tenaga medis mengenai penyakit dan cara pengobatannya.

b) Kepercayaan

Kepercayaan merupakan pandangan atau asumsi yang dianggap seseorang sebagai kebenaran tanpa perlu dibuktikan secara ilmiah.

c) Keyakinan

Keyakinan adalah tingkat kepercayaan yang kuat terhadap sesuatu yang dianggap benar dan menjadi landasan seseorang dalam bertindak.

d) Nilai-nilai

Nilai-nilai adalah prinsip atau standart perilaku yang dianggap penting oleh individu atau kelompok masyarakat dalam menentukan sikap dan tindakan.

e) Sikap

Sikap adalah reaksi atau respons seseorang yang tertutup terhadap suatu objek, baik bersifat positif maupun negatif, yang terbentuk dari pengetahuan, kepercayaan, dan nilai-nilai yang dimiliki individu.

2) Faktor *Enabling*

a) Ketersediaan Sarana atau Fasilitas Kesehatan

Fasilitas kesehatan yang baik, seperti kesediaan obat anti tuberculosis yang selalu ada, lokasi puskesmas yang mudah dijangkau, serta pelayanan yang bersahabat dan teratur

mendorong pasien untuk mengikuti pengobatan sesuai dengan rencana.

3) Faktor *Reinforcing*

a) Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga merupakan elemen terpenting yang sangat berdampak karena keluarga berfungsi sebagai “lingkungan terdekat” pasien selama pengobatan. Bantuan ini bisa datang dalam bentuk emosional (dorongan, pengakuan), praktis (mengingatkan untuk mengonsumsi obat, membantu menyusun jadwal), sosial (memantau, memfasilitasi akses layanan kesehatan).

b) Sikap Petugas Kesehatan

Sikap tenaga medis terhadap pasien bisa berperan besar dalam mendorong kepatuhan terhadap pengobatan. Ketika tenaga medis menyampaikan informasi mengenai pengobatan dengan cara yang jelas, bersahabat, serta memberikan motivasi dan dorongan, pasien akan merasa didampingi dan lebih termotivasi dalam menjalani pengobatan hingga tuntas.

5. Hubungan Tingkat Pengetahuan Keluarga tentang TB dengan Perilaku Pengawasan Menelan Obat (PMO) dan Kepatuhan Minum Obat Pasien TB Paru

Pengetahuan merupakan faktor yang sangat penting dalam membentuk perilaku seseorang. Semakin baik pengetahuan yang dimiliki seseorang, maka semakin baik pula kemampuan individu tersebut dalam memahami suatu masalah dan menentukan tindakan yang tepat. Dalam konteks tuberkulosis (TB), pengetahuan keluarga mengenai penyebab penyakit, cara penularan, tanda dan gejala, pengobatan, serta pentingnya kepatuhan minum obat berperan penting dalam mendukung keberhasilan pengobatan pasien TB paru. Keluarga yang memiliki pengetahuan yang baik akan lebih memahami pentingnya pengobatan yang harus dijalani secara teratur dan berkesinambungan hingga selesai.

Pengetahuan keluarga yang baik akan memengaruhi perilaku keluarga dalam menjalankan perannya sebagai Pengawas Menelan Obat (PMO). Keluarga yang memahami bahaya putus obat dan risiko terjadinya resistensi obat akan lebih aktif dalam mengingatkan pasien untuk minum obat sesuai jadwal, mengawasi secara langsung konsumsi obat, memberikan dukungan emosional, serta memotivasi pasien untuk tetap menjalani pengobatan hingga tuntas. Sebaliknya, keluarga yang memiliki pengetahuan rendah cenderung kurang memahami pentingnya pengawasan pengobatan sehingga perannya sebagai PMO menjadi kurang optimal. Kondisi tersebut

dapat menyebabkan pasien lebih mudah lalai dalam mengonsumsi obat anti tuberkulosis.

Pengawas Menelan Obat (PMO) merupakan salah satu komponen penting dalam strategi DOTS (Directly Observed Treatment Shortcourse) yang bertujuan memastikan pasien mengonsumsi obat secara teratur sesuai anjuran tenaga kesehatan. Keluarga sebagai PMO memiliki kedekatan emosional dan intensitas interaksi yang tinggi dengan pasien sehingga dapat melakukan pengawasan secara langsung terhadap kepatuhan pengobatan. Perilaku PMO yang baik ditunjukkan dengan mengingatkan pasien untuk minum obat setiap hari, memastikan obat diminum sesuai dosis, mengawasi jadwal kontrol ke fasilitas kesehatan, serta memberikan dukungan selama proses pengobatan berlangsung.

Perilaku PMO yang baik akan berdampak pada meningkatnya kepatuhan pasien dalam mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Kepatuhan minum obat merupakan perilaku pasien dalam mengonsumsi obat sesuai dosis, waktu, dan lama pengobatan yang telah ditentukan. Pasien yang mendapatkan pengawasan dan dukungan keluarga secara optimal cenderung lebih patuh menjalani terapi dibandingkan pasien yang tidak memperoleh pengawasan yang memadai. Pengawasan keluarga dapat membantu pasien mengatasi kejenuhan selama menjalani pengobatan yang relatif panjang sehingga pasien tetap termotivasi untuk menyelesaikan terapi sampai tuntas.

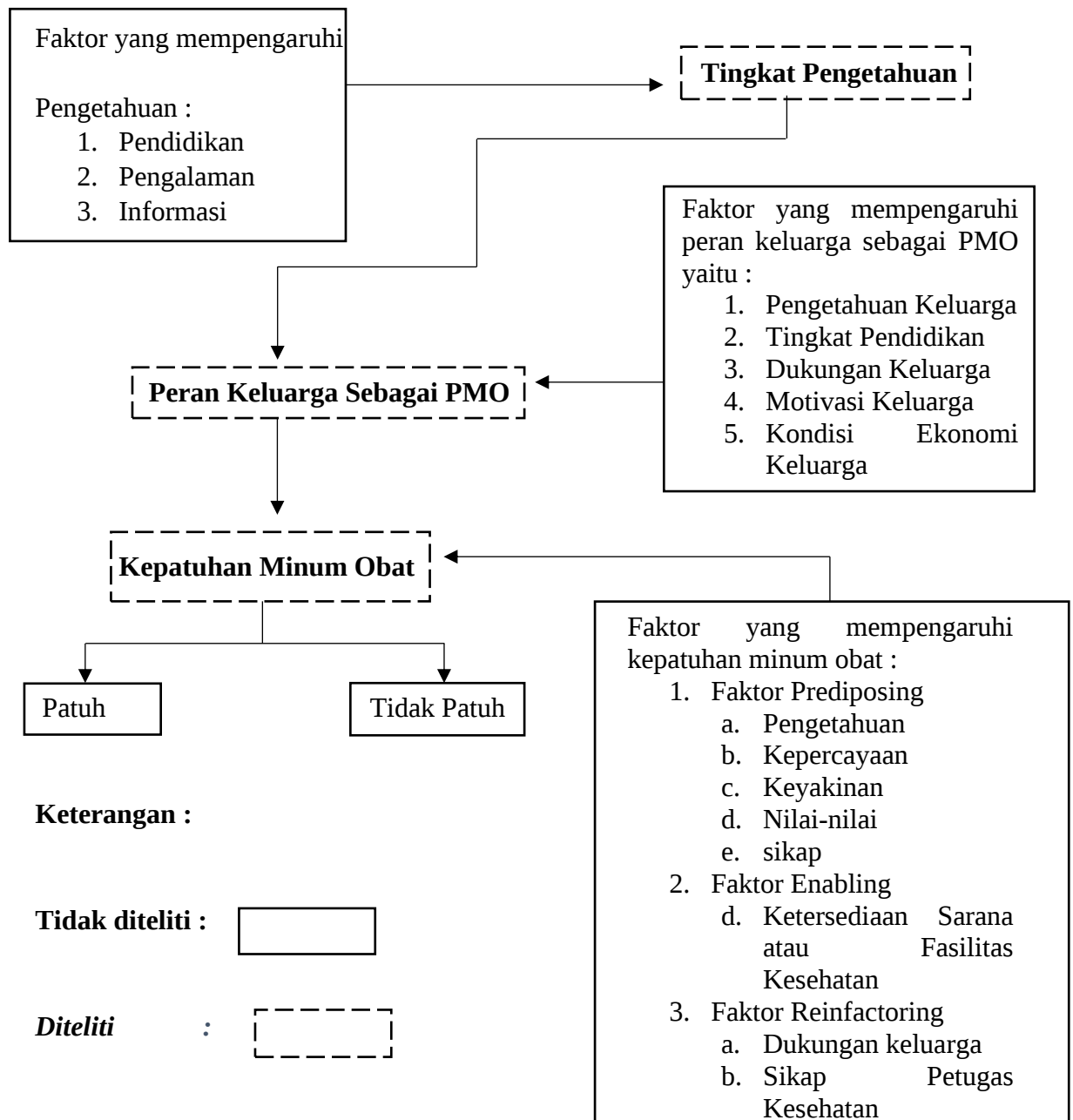
Kepatuhan minum OAT merupakan faktor utama dalam keberhasilan pengobatan tuberkulosis. Ketidakpatuhan pasien dapat menyebabkan kegagalan pengobatan, kekambuhan penyakit, meningkatnya risiko penularan, bahkan menimbulkan resistensi obat atau Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB). Sebaliknya, pasien yang patuh menjalani pengobatan memiliki peluang lebih besar untuk mencapai kesembuhan dan mencegah terjadinya komplikasi penyakit.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keterlibatan keluarga dalam mendukung dan mengawasi pengobatan pasien TB memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat anti tuberkulosis. Keluarga yang memiliki pengetahuan yang baik tentang TB akan lebih mampu menjalankan fungsi pengawasan secara efektif sehingga dapat meningkatkan kepatuhan pasien selama masa pengobatan. Oleh karena itu, tingkat pengetahuan keluarga tentang TB merupakan faktor yang berperan penting dalam membentuk perilaku PMO dan meningkatkan kepatuhan minum OAT pada pasien TB paru.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin baik tingkat pengetahuan keluarga tentang tuberkulosis, maka semakin baik pula perilaku keluarga dalam menjalankan fungsi Pengawas Menelan Obat (PMO). Perilaku PMO yang baik akan meningkatkan kepatuhan pasien dalam mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) secara teratur hingga pengobatan selesai, sehingga keberhasilan pengobatan tuberkulosis dapat tercapai secara optimal.

B. Kerangka Teori

Berdasarkan riset sebelumnya serta teori yang sudah ada dan masalah yang diungkapkan, sebagai dasar untuk menyusun hipotesis, berikut ditampilkan model kerangka teori :



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

Sumber : (Andarwulan, 2020) & (Kinsay et al., 2024)