

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengertian TB Paru

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular kronis yang tetap menjadi prioritas utama kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium tuberculosis* atau lebih dikenal dengan nama basil tahan asam (BTA). Penularan antar manusia biasanya terjadi melalui infeksi *droplet* saat batuk, bersin atau berbicara. Bakteri ini mempunyai kemampuan untuk menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan penyakit tuberkulosis paru dan organ lain (*extrapulmonary tuberculosis*) seperti *pleura*, kelenjar getah bening, tulang dan organ lain di luar paru (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

2.1.2 Etiologi Penyakit TB Paru

Perjalanan alami TBC diawali dari adanya paparan bakteri tuberkulosis. Sumber penularan adalah pasien yang dahaknya mengandung bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (MTB). Pada waktu batuk atau bersin, kuman menyebar ke udara melalui percikan dahak (*droplet nuclei*/percik renik). Infeksi dapat terjadi apabila seseorang menghirup udara yang mengandung percikan dahak yang infeksius. Batuk dapat mengeluarkan sampai dengan 3000 percikan yang mengandung sampai dengan 3500 bakteri MTB. Sedangkan dengan bersin dapat dikeluarkan sebanyak 4500 - 1.000.000 bakteri MTB (Alisjahbana, et al., 2020).

Mycobacterium tuberculosis, Mycobacterium Bovis, Mycobacterium

Africanum, *Mycobacterium Microti* dan *Mycobacterium Canetti* menjadi 5 bakteri yang memiliki keterkaitan dengan TBC *Mycobacterium Tuberculosis* menjadi bakteri yang sering dijumpai dengan penularan antar manusia melalui udara (Kemenkes, 2019a). *Mycobacterium Tuberculosis* merupakan bagian dari *ordo Actinomyetales*, *familia Mycobacteriaceae*, *genus Mycobacterium* dan *spesies Mycobacterium Tuberculosis*. Terdapat berbagai Ciri yang dimiliki Oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* (Handayani, 2019; Minsarnawati & Maziyya, 2023).

Ciri-ciri yang dimiliki Oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*, yaitu memiliki bentuk seperti batang bewarna merah, ramping, dan lurus dengan ujung membulat. Bakteri ini memiliki panjang sebesar satu hingga empat mikrometer memiliki lebar mikrometer. Bakteri ini tidak berkapsul serta tidak berspora, tidak bergerak. dan dapat hidup sendiri-sendiri maupun berkelompok. Bakteri ini sering disebut sebagai Basil Tahan Asam (BTA) karena sifat khususnya yang tahan asam pada pewarnaan (Handayani, 2019; Minsarnawati & Maziyya, 2023).

Sifat tahan asam yang dimiliki Oleh bakteri ini disebabkan oleh komponen tubuhnya yang sebagian besar terdiri dari lemak/lipid (Handayani, 2019; Somantri, 2007). *Mikroorganisme* ini bersifat *Obligat aerob* yang tumbuh di media sintesis yang memuat gliserol menjadi sumber garam amonium serta karbon sebagai sumber nitrogen (Soegianto, 2016). Bakteri yang memiliki sifat *Obligat aerob* menyukai daerah yang memiliki banyak kandungan oksigen. Hal ini menyebabkan *Mycobacterium Tuberculosis* sering dijumpai di daerah lobus paru-paru bagian atas karena kadar oksigennya yang tinggi (Handayani, 2019; Minsarnawati & Maziyya, 2023).

2.1.3 Tanda dan Gejala TB Paru

Tanda dan Gejala TBC terbagi dua, yaitu gejala utama serta tambahan. Adapun gejala utama yang diderita oleh penderita TBC, yaitu batuk berdahak selama dua minggu ataupun lebih. Gejala utama bisa disertai beberapa gejala tambahan. Gejala tambahan tersebut, yakni: batuk darah, dahak disertai darah, malaise, nafsu makan hilang, sesak nafas, berat badan turun, berkeringat malam hari, dan demam meriang melebihi 1 bulan. Batuk tidak selalu menjadi gejala khas TBC pada pasien dengan HIV positif. Oleh karena itu, gejala batuk yang dialami Oleh pasien dengan HIV positif tidak harus Selalu 2 minggu atau lebih (Handayani, 2019; Minsarnawati & Maziyya, 2023).

2.1.4 Klasifikasi Penyakit TB Paru

Klasifikasi TBC berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya meliputi :

2.1.4.1 Pasien baru TBC

Pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TBC sebelumnya atau sudah pernah menelan OAT namun kurang dari 1 bulan (<28 dosis)

2.1.4.2 Pasien yang pernah diobati TBC

Pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih (≥ 28 dosis), Berdasarkan hasil pengobatan TBC terakhir, pasien dapat diklasifikasikan lebih lanjut menjadi:

- 1) Pasien kambuh: pasien TBC yang pernah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dan saat ini didiagnosis TBC berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis (baik karena benar-benar kambuh atau karena reinfeksi).

- 2) Pasien yang diobati kembali setelah gagal: Pasien TBC yang pernah diobati dan dinyatakan gagal atau dahaknya masih positif pada pemeriksaan mikroskopi pada pengobatan terakhir.
- 3) Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (*lost to follow-up*): Pasien TBC yang pernah diobati dan dinyatakan *lost to follow-up* (sebelumnya dikenal sebagai pengobatan pasien setelah putus berobat/*default*).
- 4) Lain-lain: Pasien TBC yang pernah diobati namun hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui

2.1.4.3 Pasien yang riwayat pengobatan TBC Sebelumnya tidak diketahui. Pasien TBC yang tidak masuk dalam kelompok I atau 2 (Alisjahbana, *et al.*, 2020).

2.1.5 Patofisiologi TB Paru

Ketika seseorang menghirup bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, bakteri tersebut memasuki alveoli melalui saluran udara, ke dalam *alveoli*, tempat bakteri berkumpul dan berkembang biak. *Mycobacterium tuberculosis* juga dapat menyebar ke bagian tubuh lain, seperti ginjal, tulang, dan *korteks serebral* dan bagian lain dari paru-paru (lobus atas), melalui kelenjar getah bening dan cairan tubuh. Sistem kekebalan dan pertahanan bereaksi dengan reaksi peradangan. Fagosit menekan bakteri dan limfosit spesifik tuberkulosis menghancurkan bakteri dan jaringan normal. Reaksi ini menyebabkan penumpukan sekret di *alveoli*, yang dapat menyebabkan *bronkopneumonia*. Infeksi pertama biasanya terjadi dalam 2-10 minggu setelah terpapar bakteri (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017).

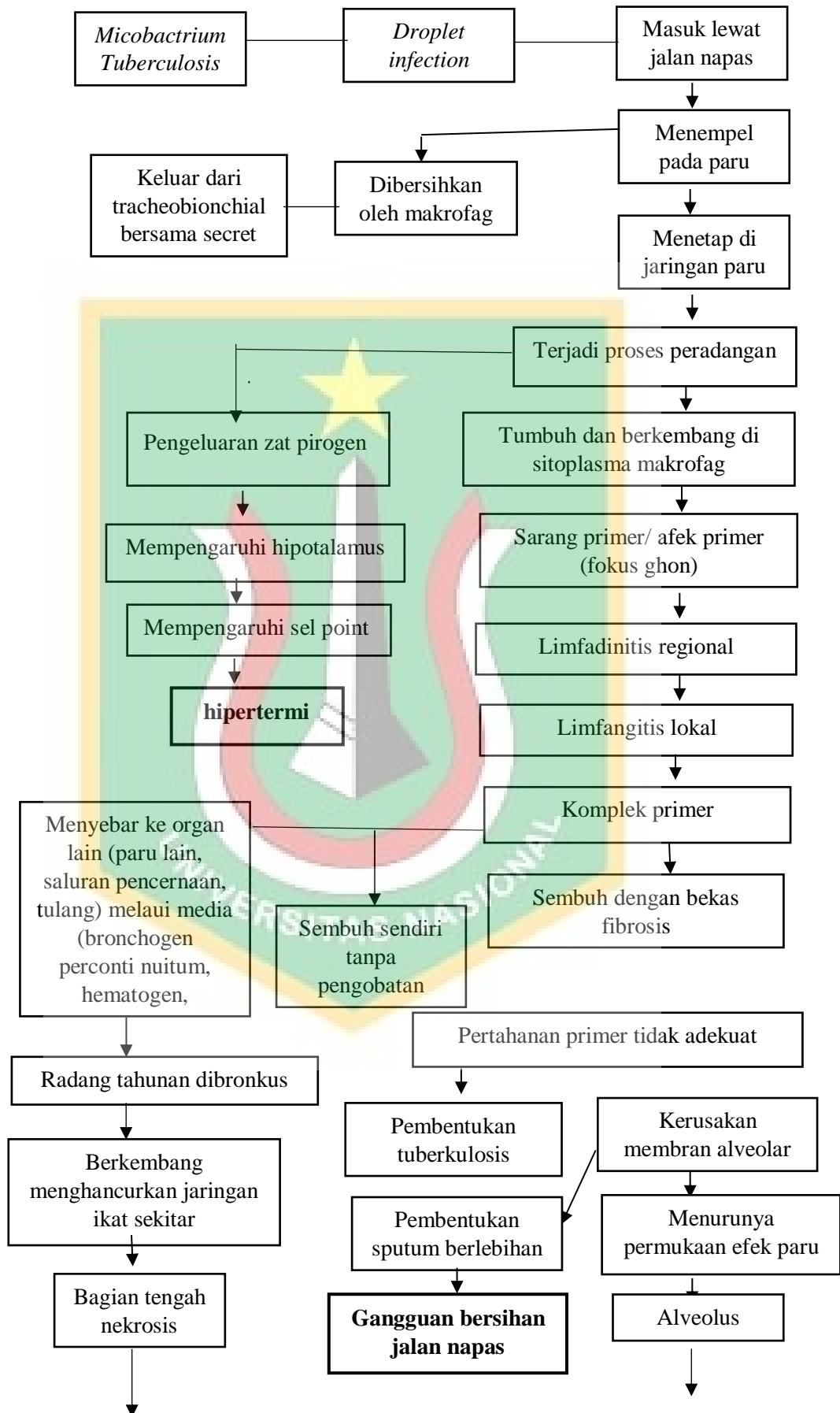
Granuloma terbentuk sebagai hasil interaksi antara bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan sistem kekebalan tubuh pada tahap awal infeksi. Granuloma terdiri dari kumpulan bakteri hidup dan mati yang dikelilingi oleh

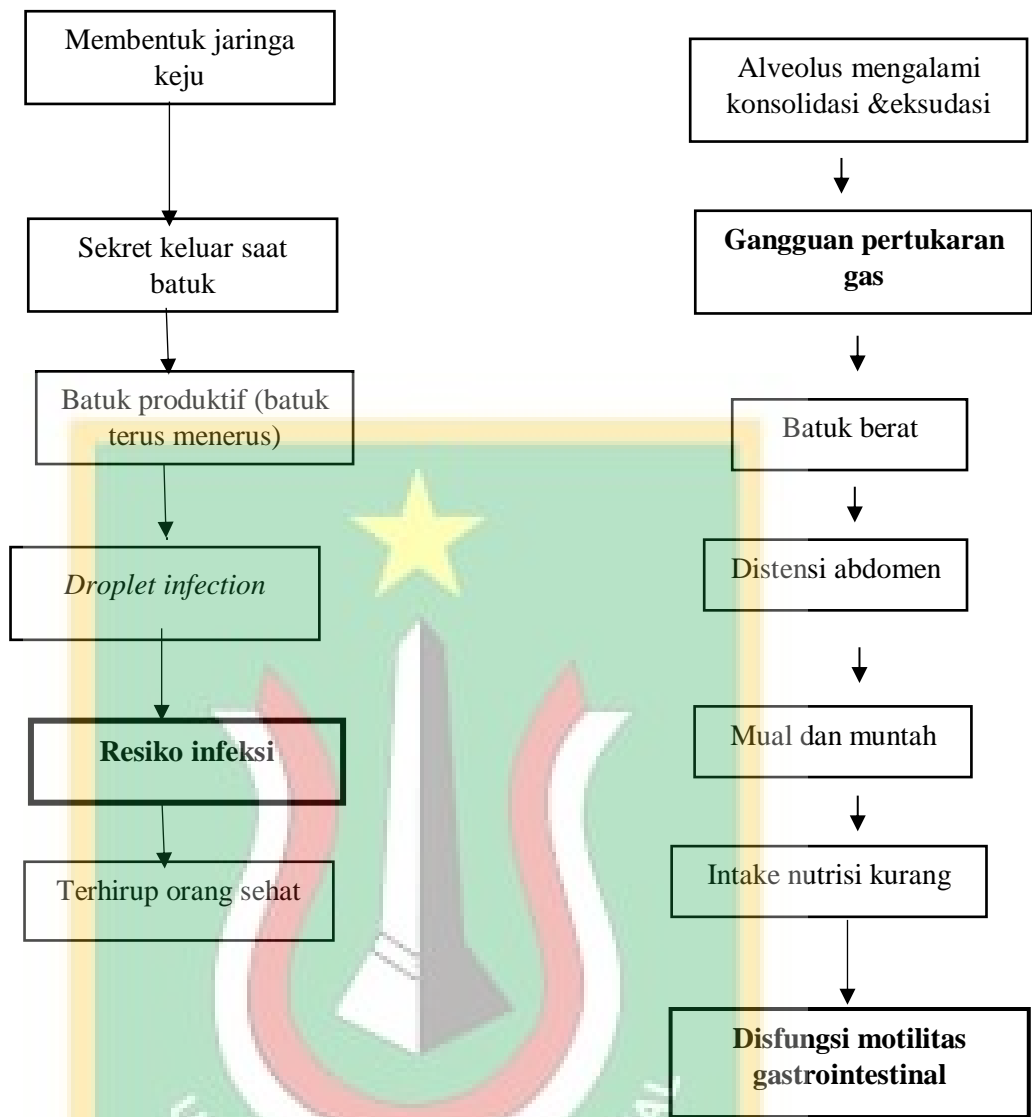
makrofag. Granuloma berubah menjadi massa jaringan fibrosa, yang bagian tengahnya disebut *ghon tuberculosis* dan menjadi nekrotik, membentuk massa seperti keju. Ini membentuk jaringan kolagen dan menempatkan bakteri dalam keadaan tidak aktif. Setelah infeksi awal, penyakit aktif dapat terjadi karena respon sistem kekebalan yang tidak memadai.

Penyakit juga dapat aktif kembali dari yang sebelumnya tidak aktif, pada keadaan ini, *ghon tubercle* memecah dan menghasilkan *necrotizing caseosa* pada bronkus. Bakteri selanjutnya menyebar di udara, sehingga penyebaran penyakit semakin jauh. Tuberkel yang tidak mampu menyembuh membentuk jaringan parut. Paru-paru yang terinfeksi semakin membengkak, sehingga mengakibatkan terjadinya *bronkopneumonia* lebih lanjut (Sigalingging, *et al.*, 2019).



2.1.6 WOC (Web Of Caution) TB Paru





Gambar 2.1 Pathofisiologi Tuberkulosis (Nurarif & Kusuma, 2015)

2.1.7 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penularan TB Paru

2.1.7.1 Faktor Pasien (*Source*)

Penularan TB dapat terjadi ketika *aerosol* dihasilkan. Oleh karena itu, penularan terjadi terutama melalui pasien muda atau dewasa dengan penularan tuberkulosis paru. Anak-anak yang lebih muda kadang-kadang dapat menular, tetapi anak-anak ini memiliki sedikit basil pada lesi paru-parunya dan karena itu tidak dapat menghasilkan sputum, sehingga anak-anak jarang menular. Daya penularan penderita tuberkulosis paru dapat berbeda-beda tergantung dari beberapa faktor (Martinez, *et al.*, 2020).

1) Jenis Penyakit Pada Gambaran Radiologi Dada

Pasien tuberkulosis dengan kavitas radiografi dianggap lebih menular daripada pasien tuberkulosis tanpa kavitas, terlepas dari status BTA mereka (Long, *et al.*, 2022).

2) Penyakit Laring

Penderita tuberkulosis laring lebih menular daripada penderita tuberkulosis paru. Sebagian besar pasien TB laring juga memiliki penyakit paru lanjut (Long, *et al.*, 2022).

3) Gejala

Secara umum, pernapasan normal menghasilkan lebih sedikit partikel menular, batuk dan berbicara dengan suara normal selama 5 menit menghasilkan lebih banyak, sedangkan bersin menghasilkan partikel paling menular. Risiko infeksi dari kontak serumah meningkat ketika pasien batuk lebih sering (Long, *et al.*, 2022).

4) Diagnosis Yang Tertunda

Jumlah kontak dan durasi paparan untuk setiap kontak meningkat seiring dengan durasi diagnosis. Semakin lama gejala bertahan dalam suatu kasus, semakin besar infeksi (Long, *et al.*, 2022).

5) Pengobatan

Pengobatan yang efektif dan sesuai dengan hasil uji kepekaan obat, akan dengan cepat mengurangi frekuensi batuk serta jumlah bakteri sputum. Dilihat dari banyaknya kasus resistensi obat maka penentuan apakah pengobatan itu efektif adalah yang dapat mencerminkan perbaikan klinis serta perbaikan pada gambaran mikrobiologi dan radiografi (Long, *et al.*, 2022).

2.1.7.2 Faktor Pasien (*Recipient*)

Pasien dengan infeksi tuberkulosis laten atau infeksi tuberkulosis laten memiliki kemungkinan 20 hingga 30 kali lebih besar untuk mengembangkan tuberkulosis aktif daripada pasien dengan gangguan kekebalan. Pasien dengan sirosis hati juga memiliki peningkatan risiko infeksi tuberkulosis karena proses multifaktorial, terutama disfungsi sistem *retikuloendotelial*. Risiko infeksi tuberkulosis juga meningkat pada pasien dengan gagal ginjal kronis, yaitu 10-15 kali lebih tinggi akibat melemahnya imunitas seluler (Vukosav, *et al.*, 2019).

2.1.7.3 Faktor Patogen

Satu atau lebih karakteristik *virulensi Mycobacterium tuberculosis* dapat mempengaruhi penyebarannya. Misalnya, satu strain lebih cocok daripada yang lain untuk mengatasi resistensi bawaan inangnya (Long, *et al.*, 2022).

2.1.7.4 Faktor Lingkungan

Untuk sebagian besar penularan, paparan di luar ruangan tidak mungkin mengakibatkan infeksi (Rea, *et al.*, 2018). Hampir semua infeksi terjadi di dalam ruangan. Faktor-faktor penularan dalam ruang adalah:

- 1) Sirkulasi udara dan ventilasi
- 2) Kedekatan dengan pasien yang terinfeksi tuberkulosis
- 3) Durasi paparan

2.1.8 Diagnosis TB Paru

Sekitar 1,7 miliar orang terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*. Tantangan dengan tuberkulosis adalah bahwa patogen tetap tidak aktif pada individu yang terinfeksi untuk jangka waktu yang lama dan dapat diaktifkan kembali untuk menyebabkan penyakit tersebut. Risiko tertular tuberkulosis paling tinggi segera setelah infeksi pertama dan meningkat secara dramatis pada pasien yang koinfeksi dengan *HIV/AIDS* atau *imunodefisiensi* lainnya. Orang dengan infeksi tuberkulosis laten tidak memiliki risiko langsung terkena tuberkulosis karena tidak menular (Ilham, *et al.*, 2022). Skrining untuk infeksi tuberkulosis laten menggunakan:

2.1.8.1 Tuberculin Skin Test (TST)

Tes kulit tuberkulin *Mantoux* (TST) adalah metode untuk menentukan apakah seseorang terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*. TST dilakukan dengan injeksi intradermal 0,1 ml unit tuberkulin (TU). Injeksi benar bila diameter kulit 6-10 mm. TST harus dibaca oleh dokter dalam waktu 48-72 jam setelah pemberian. Pengukuran harus dilakukan dalam cahaya yang baik dan dengan lengan sedikit

ditekuk di siku. Pembacaan didasarkan pada ada tidaknya indurasi, yang dapat ditentukan dengan inspeksi (dilihat dari samping dengan cahaya atau cahaya langsung) atau palpasi. Diameter bola harus diukur sepanjang sumbu panjang lengan bawah dan dicatat dalam milimeter (Pradhan, *et al.*, 2021).

2.1.8.2 *Interferon- γ Release Assays* (IGRA).

Dilihat dari kelebihan dan kekurangannya, IGRA memiliki beberapa keunggulan dibandingkan TST yaitu pasien tidak perlu melakukan kunjungan kedua selama IGRA, memiliki false negative yang lebih sedikit pada pasien *immunocompromised*, dan IGRA juga spesifik untuk infeksi TB (Goletti, *et al.*, 2022).

2.1.9 Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Alisjahbana, *et al.*, 2020). Pemeriksaan yang dapat dilakukan dalam diagnosis TB paru pada pasien:

2.1.9.1 Pemeriksaan Foto Thorax

Foto thorax berperan dalam mengevaluasi terduga TB paru dengan hasil BTA negative atau TCM negative. Foto thorax juga bermanfaat sebagai metode skrining untuk TB paru. Namun, diagnosis TB paru tidak dapat ditegakkan hanya berdasarkan foto thorax (sensivitas tinggi, spesifitas rendah), karena dapat menyebabkan over diagnosis TB paru.

2.1.9.2 Pemeriksaan Bakteriologi

1) Pemeriksaan dahak mikroskopis langsung (BTA)

Untuk menegakkan diagnosis, dahak pasien perlu diperiksa untuk adanya BTA secara mikroskopis. Pasien diminta mengumpulkan 2 contoh uji dahak dengan kualitas Yang baik berupa dahak Sewaktu dan pagi (SP) atau dahak Sewaktu-

Sewaktu (SS). Dahak Sewaktu (S) ditampung di fasyankes, sedangkan dahak Pagi (P) ditampung pada pagi Segera Setelah bangun tidur. Selain itu, pemeriksaan BTA juga dilakukan untuk menilai keberhasilan pengobatan. Hasil pemeriksaan BTA dinyatakan (+) adalah jika setidaknya satu dari dua contoh uji dahak menunjukkan hasil pemeriksaan BTA positif. Pasien dengan hasil BTA (+) pada pemeriksaan dahak pertama dapat ditegakkan sebagai pasien TB paru BTA (+). Jika kedua contoh uji dahak menunjukkan hasil BTA negatif maka penegakkan diagnosis TB paru dapat dilakukan secara klinis yang sesuai. Pasien dengan tanda, gejala dan foto toraks positif dapat didiagnosis sebagai TB paru klinis.

2) Pemeriksaan kultur atau biakan

Pemeriksaan kultur dapat dilakukan dengan media padat (*Lowenstein-Jensen*) dan media cair (*Mycobacteria Growth Indicator Tube*) untuk identifikasi kuman *Mycobacterium tuberculosis*.

2.1.9.3 Pemeriksaan Resistensi

1) Pemeriksaan Tes Cepat *Molekuler* (TCM) TBC Pemeriksaan TCM dilakukan dengan alat *Xpert MTB/RIF*. TCM merupakan sarana penegakkan diagnosis dan tidak dapat menggantikan pemeriksaan BTA, kultur, dan Uji Kepekaan Obat dalam mengevaluasi hasil pengobatan dan/ atau mendeteksi resistensi Obat selain Rifampisin. Pada pasien dengan risiko *HIV* atau sakit berat, pemeriksaan TCM direkomendasikan untuk dilakukan sebagai pemeriksaan awal. Rekomendasi lain dari WHO:

(1) TCM harus menjadi pemeriksaan awal pada pasien terduga *multi drug resistant (MDR)* atau menderita *HIV*

(2) TCM dapat menjadi tes lanjutan, pada pasien Yang tidak diduga *MDR/HIV*,

setelah pemeriksaan BTA memberikan hasil negatif

- (3) Apabila sumber daya tersedia, TCM dapat digunakan sebagai pemeriksaan awal pada seluruh terduga TBC

Jumlah contoh uji Yang diperlukan untuk TCM sebanyak 2 (dua) dengan kualitas Yang bagus. Satu contoh uji untuk diperiksa TCM, Satu contoh uji untuk disimpan sementara dan akan diperiksa jika diperlukan. Spesimen non-dahak Yang dapat diperiksa dengan TCM adalah cairan *serebrospinal* (CSE), jaringan biopsi, bilasan lambung (*gastric*), dan aspirasi cairan lambung (*gastric aspirate*).

- 2) Uji Kepekaan Obat /*Drug Susceptibility Testing (DST)*

Bertujuan untuk menentukan ada atau tidaknya kuman MTB yang resisten terhadap OAT.

2.1.9.4 IGRA dan Tuberkulin

Meskipun pemeriksaan *Tuberculin Skin Test (TST)* atau *Mantoux* dan *Interferon-Gamma Release Assays (IGRA)* dapat meningkatkan atau mengurangi kecurigaan klinis TB paru, namun keduanya memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang bervariasi, sehingga tidak direkomendasikan untuk mendiagnosis TB paru aktif.

2.1.9.5 Periksaan Serologis

Pemeriksaan deteksi antibodi serologis lainnya memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang tidak konsisten, sehingga tidak direkomendasikan oleh WHO untuk mendiagnosis TB paru

2.1.9.6 Pemeriksaan Lainnya

Pemeriksaan histopatologi pada kasus yang dicurigai TBC extraparu. Bagi seluruh pasien yang diduga menderita TBC extraparu, dokter harus mengambil specimen dari bagian tubuh yang diduga mengandung kuman MTB TBC untuk dilakukan pemeriksaan bakteriologi dan histologi.

2.1.10 Tahapan Dan Paduan Pengobatan TB Paru

Pengobatan TBC terdiri dari 2 tahap, yaitu tahap awal dan tahap lanjutan.

2.1.10.1 Tahap awal bertujuan untuk menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resistan sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pada tahap awal, pengobatan diberikan setiap hari. Pengobatan tahap awal selama 2 bulan.

2.1.10.2 Tahap lanjutan bertujuan untuk membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan. Pada tahap lanjutan, pengobatan dapat diberikan setiap hari (pada dosis harian atau 3 kali perminggu (pada dosis intermiten). Pengobatan dalam tahap lanjutan selama 4 bulan.

Pemberian pengobatan TBC dapat dilakukan dalam bentuk OAT lepasan atau Kombinasi Dosis Tetap (KDT; dikenal juga sebagai *Fixed Drug Combination/ FDC*). Pada OAT-KDT, paduan dikemas dalam satu paket untuk satu pasien dan disesuaikan dengan berat badan pasien. OAT-KDT memiliki beberapa keuntungan dalam pengobatan TBC, dengan kandungan obat yaitu:

- 1) Menjamin efektivitas obat dan mengurangi efek samping, karena dosis obat

Yang diberikan disesuaikan dengan berat badan pasien.

- 2) Menurunkan risiko terjadinya resistensi obat ganda dan mengurangi kesalahan penulisan resep .
- 3) Jumlah tablet yang ditelan jauh lebih sedikit sehingga pemberian obat menjadi sederhana dan meningkatkan kepatuhan pasien.

Untuk TBC sensitif obat. WHO merekomendasikan pemberian dosis harian (diberikan setiap hari) baik pada tahap awal maupun pada tahap lanjutan, karena pasien yang menerima dosis intermiten (diberikan 3 kali per minggu) menunjukkan angka resistensi obat yang lebih tinggi dibandingkan dosis harian.

Namun, dalam tatanan praktik, apa bila dokter hendak meresepkan OAT secara lepasan. pengobatan dengan dosis harian kan biaya yang lebih besar dibandingkan dosis intermiten. Selain itu, OAT yang disediakan gratis oleh pemetintah di puskesmas atau fasilitas kesehatan DOTS lainnya masih menggunakan dosis intermiten. Oleh karena itu. dokter perlu mempertimbangkan kemampuan pasien dalam membayar biaya hingga pengobatan selesai (Alisjahbana *et al.*, 2020).

2.1.11 Jenis Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

2.1.11.1 *Isoniazid* (H)

2.1.11.2 *Rimfampisin* (R)

2.1.11.3 *Etambutol* (E)

2.1.11.4 *Pirazinamid* (Z)

2.1.11.5 *Streptomisin* (S)

2.2 Konsep Putus Obat

2.2.1 Pengertian Putus Obat

Definisi TB putus obat sendiri menurut Kementerian Kesehatan adalah pasien TB yang tidak memulai pengobatannya atau yang pengobatannya terputus selama 2 bulan terus menerus atau lebih, sehingga perlu diketahui juga, berapa lama pasien mengkonsumsi OAT dan berapa lama pengobatannya terputus, karena nantinya akan mempengaruhi tatalaksana selanjutnya. Selain itu, penting juga untuk mengedukasi pasien yang menjalani pengobatan TB, karena ketidakpatuhan minum OAT pada kasus TB dapat menyebabkan kegagalan terapi dan meningkatkan risiko terjadinya resistensi obat. Kasus TB putus obat (*loss to follow up*) dikategorikan sebagai kondisi dimana pasien TB sudah minum obat TB selama lebih dari 28 hari, lalu *stop* berobat. Sedangkan bila minum obat sebelum 28 hari lalu putus berobat, kategorinya masih masuk ke TB kasus baru (kemenkes, 2020).

2.2.2 Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Putus Obat TB Paru

2.2.2.1 Pengetahuan

Kepatuhan pasien untuk rutin minum obat sampai habis merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pengobatan tuberkulosis paru. Kurangnya pengetahuan dapat menjadi kendala dalam memerangi tuberkulosis. Seseorang dapat berusaha untuk meningkatkan pengetahuan. Salah satunya adalah sosialisasi kesehatan atau promosi TBC oleh petugas kesehatan. Kegiatan ini diyakini akan memungkinkan mendapatkan informasi yang lebih akurat untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap pasien tuberkulosis yang sehat, serta diyakini dapat menyadarkan masyarakat umum bahwa tuberkulosis patut mendapat perhatian dan tentunya itu sendiri membutuhkan peningkatan kesadaran di antara yang terkena

dampak (Kigozi, *et al.*, 2017).

2.2.2.2 Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga sangat membantu pengobatan dengan mengingatkan pasien untuk selalu meminum obatnya dan mendorong pasien untuk meminum obatnya dengan hati-hati. Adanya dukungan dan motivasi keluarga yang luas dapat mempengaruhi kepatuhan minum obat secara teratur pada pasien tuberkulosis paru. Oleh karena itu, keluarga harus berpartisipasi aktif secara rutin mendukung pasien berobat sampai petugas kesehatan menyatakan sembuh (Fitri, *et al.*, 2018).

2.2.2.3 Dukungan Tenaga Kesehatan

Pelayanan kesehatan adalah upaya organisasi individu atau kolektif yang ditujukan untuk meningkatkan kesehatan melalui pencegahan, perawatan dan penyembuhan penyakit, serta pemulihan kesehatan individu, keluarga, kelompok dan masyarakat (Sanders, *et al.*, 2016). Dalam penyakit tuberkulosis (TB), pelayanan tuberkulosis sesuai standar adalah pelayanan kesehatan yang diberikan kepada semua orang yang terdiagnosis tuberkulosis yang memerlukan pengobatan, di bawah pengawasan FKTP (Puskesmas dan jaringannya) dan FKTL baik pemerintah maupun swasta untuk mengatasi masalah pelayanan kesehatan (Hadiyati *et al.*, 2017).

2.2.2.4 Pengawasan Minum Obat (PMO)

Komponen *Directly Observed Treatment Shortcourse (DOTS)* yaitu, pengobatan OAT kombinasi jangka pendek dengan pengawasan langsung. PMO memastikan pasien tuberkulosis paru patuh menjalani pengobatan. Petugas kesehatan berperan dalam menjelaskan pentingnya PMO

kepada pasien tuberkulosis paru. Semua obat ditelan oleh pasien di bawah pengawasan PMO, memastikan pasien TB Paru menelan semua obat dengan benar, teratur dan tepat waktu (Kemenkes RI, 2019).

1) Persyaratan PMO

(1) Seseorang yang dikenal, disetujui, disegani, dihormati dan dipercaya oleh pasien atau petugas kesehatan.

(2) Tinggal berdekatan dengan pasien.

(3) Bersedia serta sukarela dalam membantu pasien TB paru.

(4) Bersedia untuk dilatih dan bersama pasien mendapatkan penyuluhan.

(Isbaniah *et al.*, 2021).

2) Tugas Seorang PMO

(1) Mengawasi pasien TB agar meminum obat secara teratur sampai selesai pengobatan.

(2) Memberi dorongan kepada pasien agar mau berobat teratur.

(3) Mengingatkan pasien untuk periksa ulang dahak pada waktu yang telah ditentukan.

(4) Memberi penyuluhan pada anggota keluarga pasien TB yang mempunyai gejala-gejala mencurigakan TB untuk segera memeriksakan diri ke Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Isbaniah *et al.*, 2021).

3) Informasi Penting Bagi PMO Yang Penting Untuk Disampaikan Pasien Dan Keluarga:

(1) TB paru disebabkan kuman, dan bukan penyakit yang diturunkan atau merupakan kutukan. Penyakit ini dapat sembuh dengan berobat teratur.

(2) Tanda dan gejala, cara penularan serta pencegahan TB paru.

- (3) Cara pemberian obat tahap intensif dan tahap lanjutan.
- (4) Pentingnya suatu pengawasan agar pasien dapat berobat secara teratur.
- (5) Kemungkinan adanya efek samping obat yang diminum dan perlunya meminta bantuan ke fasilitas pelayanan kesehatan (Kemenkes RI, 2019).

4) Bagaimana Mencegah Penularan TB

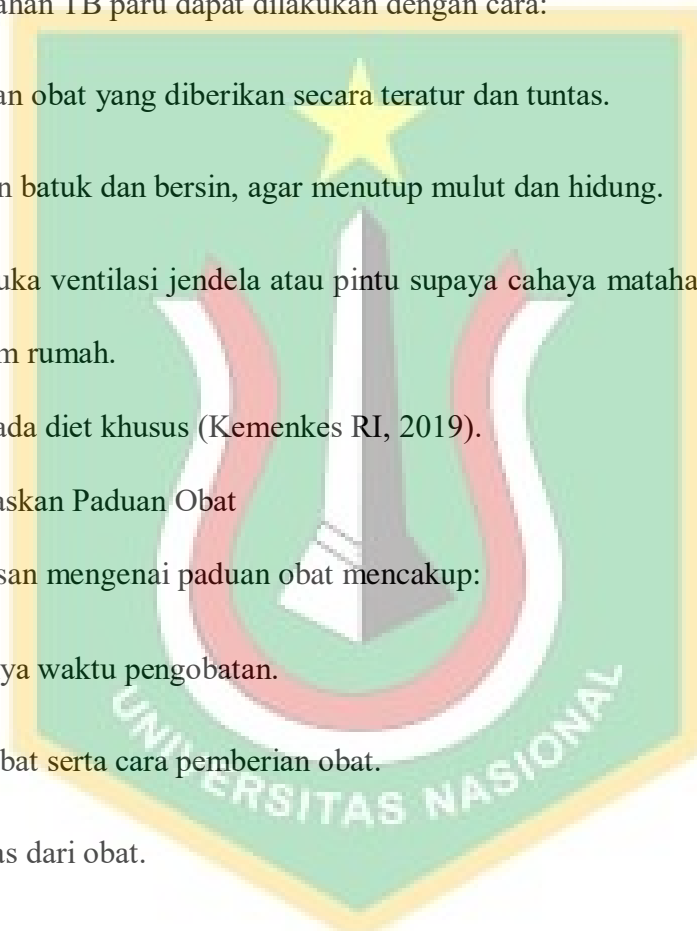
Pencegahan TB paru dapat dilakukan dengan cara:

- (1) Menelan obat yang diberikan secara teratur dan tuntas.
- (2) Ketikan batuk dan bersin, agar menutup mulut dan hidung.
- (3) Membuka ventilasi jendela atau pintu supaya cahaya matahari masuk kedalam rumah.
- (4) Tidak ada diet khusus (Kemenkes RI, 2019).

5) Menjelaskan Paduan Obat

Penjelasan mengenai paduan obat mencakup:

- (1) Lamanya waktu pengobatan.
- (2) Jenis obat serta cara pemberian obat.
- (3) Kualitas dari obat.
- (4) Frekuensi kunjungan pasien atau keluarga dalam mengambil obat.
- (5) Tempat pengambilan obat (Kemenkes RI, 2019).

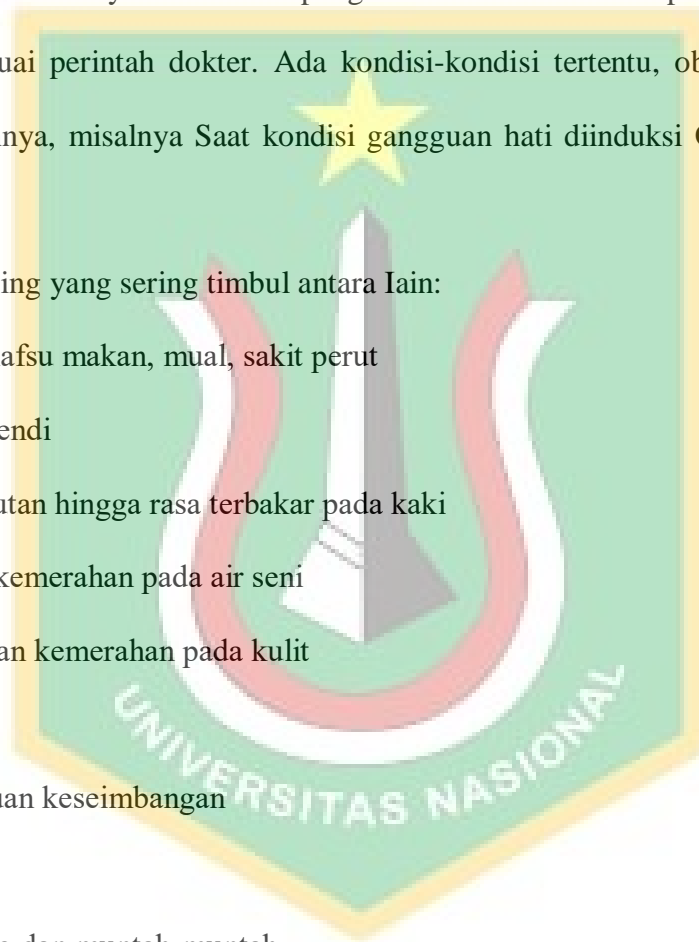


2.2.2.5 Efek Samping Obat TB Paru

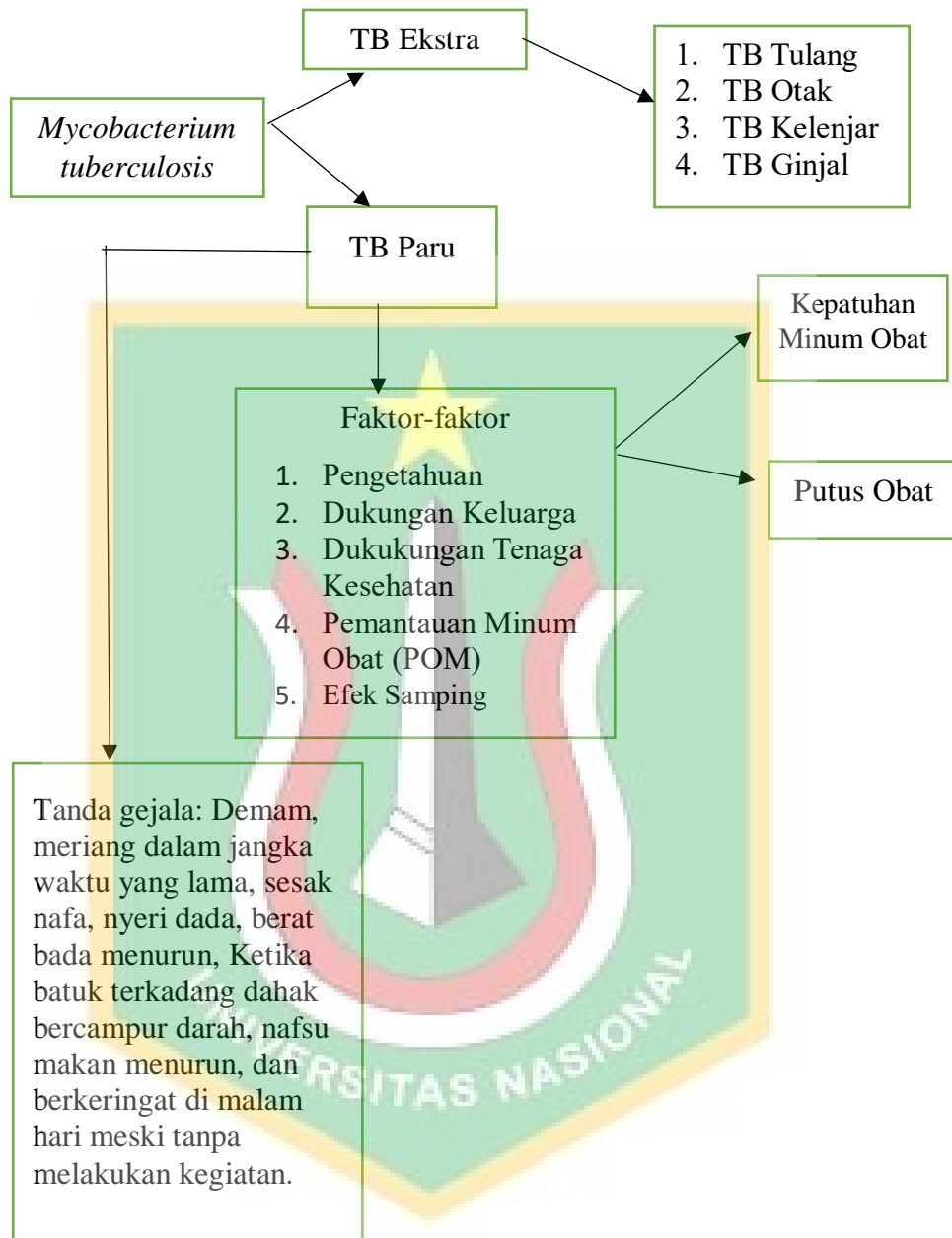
Kebanyakan penderita tuberculosis menghentikan pengobatannya karena tidak tahan dengan efek samping yang ditimbulkan OAT menghentikan dengan efek (Obat Anti Tuberkulosis). Umumnya keluhan-keluhan ini muncul pada bulan-bulan pertama pengobatan, sehingga banyak pasien tuberculosis yang berpikir untuk menyerah. Padahal pengobatan tidak boleh distop. OAT hanya boleh distop sesuai perintah dokter. Ada kondisi-kondisi tertentu, obat boleh ditunda pemberiannya, misalnya Saat kondisi gangguan hati diinduksi OAT (Sembiring, 2019)

Efek samping yang sering timbul antara lain:

- 1) Tidak nafsu makan, mual, sakit perut
- 2) Nyeri sendi
- 3) Kesemutan hingga rasa terbakar pada kaki
- 4) Warna kemerahan pada air seni
- 5) Gatal dan kemerahan pada kulit
- 6) Tuli
- 7) Gangguan keseimbangan
- 8) *Ikterik*
- 9) Bingung dan muntah-muntah
- 10) Gangguan penglihatan
- 11) Purpura (bercak merah pada kulit)
- 12) Kejang



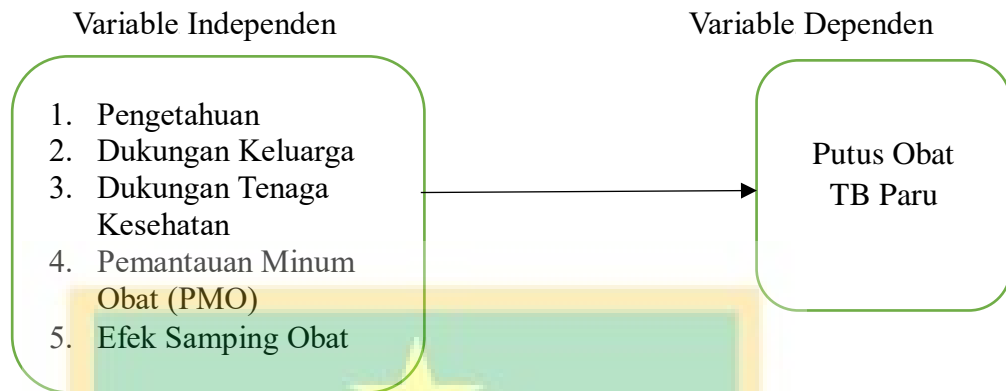
2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori menurut Setiarto *et al.*, (2021)

2.4 Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.5 Ho Penelitian

Tidak ada hubungan antara pengetahuan, dukungan keluarga, dukungan tenaga kesehatan, pemantauan minum obat (PMO) dan efek samping dengan putus obat dengan putus obat pada pasien TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan

2.6 Hipotesis Alternatif (Ha) Penelitian:

Ada hubungan antara Pengetahuan, dukungan keluarga, dukungan tenaga kesehatan, pemantauan minum obat (PMO) dan efek samping dengan putus obat TB paru di Puskemas Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan.