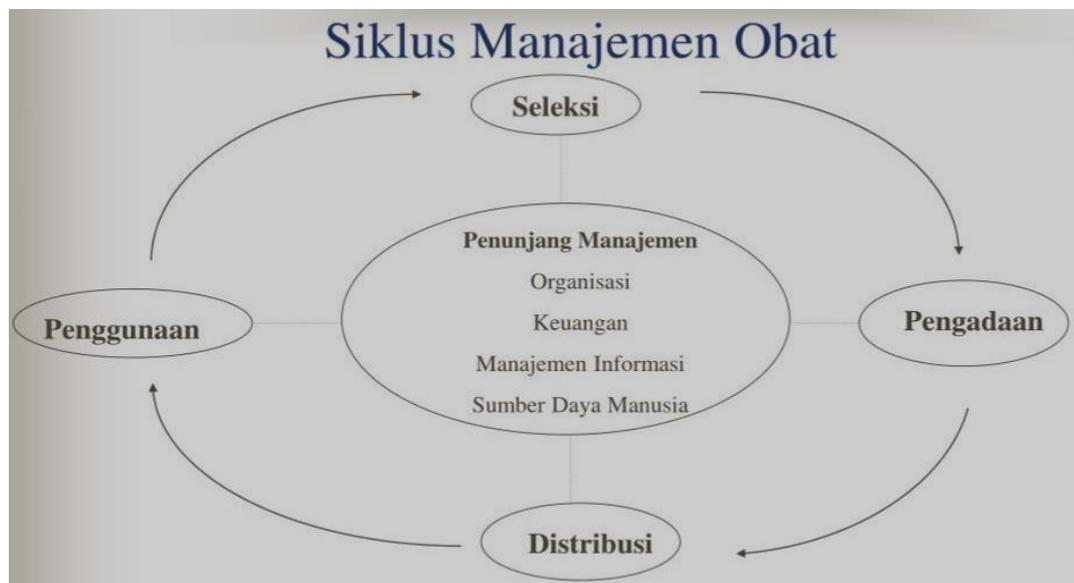


BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Obat

Menurut Quick, dkk. (2012) dalam (Satibi, 2022) Empat tahap siklus pengelolaan obat adalah seleksi (*selection*), pengadaan (*procurement*), distribusi (*distribution*), dan penggunaan (*use*). Untuk mengontrol setiap bagian dari siklus pemberian obat seefektif mungkin, setiap fase saling terhubung dan harus dikelola dengan benar. Fase siklus manajemen obat memerlukan sistem distribusi yang telah dipersiapkan sedemikian rupa sehingga kegiatan tersebut berjalan lancar dan saling mendukung. Ini memastikan ketersediaan obat-obatan yang mendukung layanan kesehatan dan dapat memberi rumah sakit sumber pendapat. Organisasi, administrasi, keuangan, sistem informasi manajemen (SIM), dan sumber daya manusia (SDM) merupakan komponen pendukung administrasi (*management support*) dalam siklus pengelolaan obat. Empat dukungan manajemen yang tercantum di bawah ini harus digunakan untuk membantu setiap siklus pemberian obat.



Gambar 2. 1 Siklus Manajemen Obat

2.1.1 Penggunaan Obat

Menurut Quick *et al*,1997 dalam (Satibi, 2022) penggunaan obat yang rasional merupakan faktor kunci keberhasilan pelayanan obat. Pemakaian obat yang benar dan sesuai penuntun pengobatan dapat mengoptimalkan pemakaian dana, dan menaikkan mutu pelayanan kesehatan. Pemakaian obat benar didukung oleh tepat jumlah, jenis dan kualitas yang baik.

Penggunaan obat yang tidak tepat disebabkan oleh faktor ketidakpatuhan terhadap pedoman pengobatan yang diresepkan , tekanan pasien untuk meresepkan sendiri, perencanaan dosis yang lemah, resep yang tidak tepat, dan lain sebagainya.

A. Pengaruh Negatif Penggunaan Obat Yang Irasional

Efek samping dari penggunaan obat yang tidak rasional antara lain :

1. Pengaruh pada kualitas perawatan dan layanan

Obat-obatan yang tidak rasional dapat mempengaruhi kualitas perawatan dan layanan. secara umum, hal ini berdampak negatif terhadap upaya penurunan angka kematian dan kesakitan akibat penyakit tertentu. Misalnya, pemberian antibiotik dan antidiare secara konsisten untuk penyakit diare akut tanpa pemberian larutan rehidrasi oral yang sama, yang akan berdampak buruk pada upaya untuk mengurangi kematian akibat diare.

2. Pengaruh pada biaya pelayanan perawatan

Kebiasaan mengandalkan obat resep dengan merek nama dagang yang mahal dapat menjadi beban biaya dan merupakan bentuk Irasional.

3. Pengaruh pada kemungkinan efek samping obat

Menggunakan obat yang salah dapat meningkatkan resiko efek samping. Bahaya efek samping dapat meningkat dengan penggunaan obat yang berlebihan, baik dari segi dosis maupun jenisnya.

4. Pengaruh psikososial

Penggunaan obat-obatan dalam jumlah yang lebih akan memberikan efek samping psikologis pada masyarakat. Masyarakat semakin bergantung pada perawatan medis, sehingga dalam keadaan tertentu intervensi medis mungkin bukan pilihan pertama. Keyakinan atau ketergantungan pada intervensi obat, dan bentuk intervensi dalam keadaan tertentu tersebut dibiarkan.

B. Tanda-Tanda Penggunaan Obat Yang Irasional

Tanda-tanda umum penggunaan obat irasional apabila manfaat yang ingin dicapai tidak sebanding dengan resiko dan biaya yang ditanggung penderita yaitu:

1. Penggunaan obat tanpa indikasi medis baik nyata atau yang tidak jelas.
2. Salah pemilihan obat untuk penyakit tertentu.
3. Penggunaan obat-obatan yang tidak tepat, dosis, frekuensi, dan waktu pemberian.
4. Penggunaan jenis obat yang berpotensi toksik atau memiliki efek samping yang lebih tinggi, sedangkan ada obat-obatan lain yang sama namun memiliki efek sampingnya yang rendah.
5. Penggunaan obat-obatan mahal meskipun ada lebih murah dengan efek dan kualitas yang sama.
6. Tidak menawarkan perawatan dengan manfaat dan keamanannya sudah terlihat dan tercapai.
7. Menawarkan perawatan yang manfaat dan keamanannya belum diketahui.
8. Penggunaan obat-obatan berdasarkan pengetahuan sendiri tidak mengacu pada sumber ilmiah yang sudah pasti kebenarannya.
9. Menggunakan obat-obatan yang didasarkan naluri, terlepas dari kebenaran ilmiahnya. Misalnya seorang dokter yang mengaku sembuh dengan cara bukan biasa.

C. Kriteria Kerasionalan

Kriteria pengobatan dikatakan rasional apabila meliputi ketepatan sebagai berikut :

1. Tepat diagnosa penyakit;
2. Tepat memilih obat;
3. Tepat takaran obat;
4. Ketepatan penggunaan obat;
5. Tepat menilai kondisi penderita;
6. Ketepatan harga;
7. Waspada terhadap efek samping.

D. Indikator Pemakaian Obat

Indikator pemakaian obat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu:

1. Indikator persepean, mencakup hal-hal: menghitung rata-rata jumlah robot, persentase obat generik, antibiotik, indikator penggunaan obat, persentase injeksi, dan peresentase obat dari daftar esensial/ obat formularium.
2. Indikator pelayanan farmasi, mencakup hal-hal: presentase waktu konsultasi, persentase *dispensing* time, jumlah obat yang digunakan, kelengkapan etiket dan label, dan pengetahuan penderita tentang pemakaian dosis obat yang benar.
3. Indikator fasilitas kesehatan, mencakup hal-hal: tersedianya salinan atau daftar formularium.

2.2 Penyakit Tuberkulosis

2.2.1 Definisi Tuberkulosis Paru

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah sumber penyakit menular tuberkulosis. Pada 24 Maret Tahun 1882, Robert Koch mengumumkan di Berlin bahwa ia telah menemukan bakteri penyebab tuberkulosis. Sejak itu, penelitian dan percobaan dilakukan untuk menemukan penangkal tuberkulosis. *Mycobacterium tuberculosis* berukuran sangat kecil dengan lebar antara 0,3 dan 0,6 mikron dan panjang 1 hingga 4 mikron. Bakteri ini sering disebut sebagai Basil Tahan Asam karena berbentuk batang dan tahan terhadap asam. BTA TB dapat bertahan selama berberapa bulan pada suhu kamar dengan pH 6,4-7,0. *Mycobacterium tuberculosis* membelah diri untuk berkembang biak. Parenkim paru dan organ lain seperti pleura, kelenjar getah bening, tulang, ginjal, saluran pencernaan dan lainnya adalah tempat *Mycobacterium tuberculosis* sebagian besar ditemukan. *Mycobacterium tuberculosis* mati dalam beberapa menit setelah terpapr sinar ultraviolet tetapi dapat hidup di lingkungan yang lembap dan suram. Bakteri ini membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk berkembang di jaringan tubuh (Nuruzzamania, 2022).

Efek tuberkulosis pada tubuh manusia ditandai dengan kelaianan pada jaringan tubuh dan kematian pada sel maupun jaringan. Ada dua jenis *Mycobacterium Tuberculosis*, yaitu : bentuk manusiis ditemukan dalam air liur dan bentuk hewan, yang terdeteksi dalam susu sapi dengan mastitis tuberkulosis. Saluran pernapasan, pencernaan, dan luka terbuka pada kulit adalah cara bakteri ini masuk ke tubuh manusia. *Mycobacterium Tuberculosis* dapat masuk ke dalam

tubuh manusia melalui percikan cairan dari orang yang terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* (Santoso & Susilawati, 2021). Saat penderita tuberkulosis paru batuk dan bersin, bakteri tersebut dapat menyebar melalui udara dalam bentuk droplet. Manusia dapat terinfeksi dengan menghirup percikan cairan yang masuk melalui mulut atau saluran napas (Rahmani, 2020).

2.2.2 Etiologi Tuberkulosis

Tuberkulosis paru merupakan infeksi yang ditularkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Karena memiliki sel lipid, sifat penentu kuman ini adalah ketahannya terhadap asam pada pewarnaan BTA. Basil tuberkulosis paru sangat sensitif terhadap sinar matahari sehingga beberapa menit saja bakteri itu akan mati. Bakteri tuberkulosis paru sensitif terhadap sinar matahari sehingga dapat mati dalam hitungan menit setelah terpapar alkohol 70%, dan lisol 50%. Bateria tuberkulosis dapat mengalami mitosis dalam 12-24 jam, ini dapat terjadi secara intermitten selama 2-3 hari (Nuruzzamania, 2022). *Mycobacterium tuberculosis* tahan dalam keadaan kering atau dingin dan zat kimia dan fisik (Afidayati, 2018).

Dalam jaringan tubuh penderita tuberkulosis paru, bakteri ini dapat tidur selama waktu tidak ditentukan. Dari Sifatnya tersebut bakteri dapat kembali dan tuberkulosis paru aktif lagi. Ciri lain dari bakteri ini yaitu pertumbuhannya memerlukan oksigen bebas. Karakter aerob menunjukkan bahwa bakteri lebih menyukai jaringan beroksigen. Ketika ini terjadi, tekanan di bagian atas paru-paru lebih tinggi daripada di jaringan lain, yang membuat beberapa di antaranya lebih rentan terhadap tuberkulosis paru. Bakteri ini dapat ditularkan dari pasien tuberkulosis paru positif basil tahan asam ke lingkungannya, terutama yang pernah kontak dekat dengan penderita tuberkulosis paru tersebut (Amalia, 2020).

2.2.3 Patofisiologi Tuberkulosis

Penyakit TB paru bisa menular saat seseorang tersebut keadaan batuk atau bersin, kemudian orang lain menghirup air liur yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis*. begitu kuman tersebut memasuki pernapasan, kuman tersebut melakukan perjalanan langsung ke organ yang berdekatan melalui aliran darah dan sistem limfatik ke area lain di tubuh. Ifeksi dapat terjadi ketika kuman tersebut berkembang biak di paru-paru dan menyebabkan peradangan (Afidayati, 2018).

Pada tuberkulosis terdapat dua tahapan patofisiologi, yaitu :

1. Tuberkulosis primer

Mycobacterium tuberculosis menyebar melalui saluran napas, hidup di alveoli atau jaringan paru-paru dan berkembang biak sehingga berbentuk fokus pneumonia disebut juga fokus primer. Fokus primer ini diangkut ke hilus paru-paru oleh kelenjar getah bening, mengakibatkan peradangan dan selanjutnya Kompleks utama, juga dikenal sebagai pembengkakan kelenjar getah bening hilus. Dibutuhkan 4-6 minggu dari infeksi hingga pembentukan kompleks utama.

2. Tuberkulosis *post* primer

Tuberkulosis *post* primer terjadi setelah infeksi tuberkulosis primer beberapa tahun/bulan kemudian. Tuberkulosis ini lah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama karena merupakan sumber penularan Tuberkulosis. Infeksi terjadi ketika banyak bakteri tuberkulosis yang aktif dan tidak aktif. Kadang-kadang, saat daya tahan tubuh menurun, tubuh tidak mampu mengendalikan pertumbuhan bakteri *M. Tuberculosis* dan terjadilah infeksi yang disebabkan oleh kuman tuberkulosis. Infeksi ini menyebabkan kerusakan paru akibat kavitas atau efusi pleura (Afidayati, 2018).

2.2.4 Gejala Klinis Tuberkulosis

Menurut (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2021) Ada dua kategori tanda klinis tuberkulosis paru, meliputi:

1. Gejala Biasa

Penderita tuberkulosis mengalami batuk berdahak selama ≥ 2 minggu.

2. Gejala tambahan tuberkulosis

Penderita tuberkulosis memiliki gejala klinis seperti batuk berdarah, nyeri dada saat bernapas, kelelahan, kehilangan selera, timbangan fisik turun, lemas, berkeringat pada petang hari, suhu tubuh tinggi.

2.2.5 Klasifikasi Tuberkulosis Paru

Menurut (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, 2021) klasifikasi tuberkulosis paru memiliki sejumlah spesies *Mycobacterium*, yaitu: *M. Tuberculosis*, *M. Africanum*, *M. Bovis*, *M. Leprae*, dan lain-lain.

2.2.6 Jenis Resistensi Terhadap Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

Menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2020) Resistensi *M. tuberculosis* dengan beberapa OAT merupakan suatu keadaan dimana obat tuberkulosis tersebut tidak dapat lagi membunuh bakteri karena sudah kebal oleh obat anti tuberkulosis (OAT) tersebut. Terdapat beberapa jenis resistensi terhadap obat anti tuberkulosis, sebagai berikut:

1. Monoresistensi adalah resistensi dengan obat anti tuberkulosis lini pertama, seperti resisten pada INH.
2. Poliresistensi adalah resisten terhadap salah satu obat anti tuberkulosis lini pertama selain kombinasi obat INH dan rifampicin, seperti resistensi terhadap INH dan ethambutol, rifampicin dan ethambutol, INH , ethambutol, dan streptomisin, atau rifampicin, ethambutol, dan streptomycin.
3. *Multidrug resistance* (MDR) adalah resistensi pada INH dan rifampicin, atau obat anti tuberkulosis lini pertama lainnya. Seperti resisten terhadap INH dan rifampicin, INH rifampicin ethambutol, INH rifampicin ethambutol dan streptomycin.
4. *Pre-Extensively Drug Resistance* adalah Tuberkulosis *Multidrug resistance* yang disertai resisten pada salah satu golongan fluorokuinolon atau OAT suntik lini kedua (kanamisin, amikasin, dan kapreomisin).
5. *Extensively Drug Resistance* (XDR) adalah TB *Multidrug resistance* dengan resisten pada golongan fluorokuinolon dan obat anti tuberkulosis suntik lini kedua (capreomycin, kanamycin, dan amikacin).
6. TB resistansi rifampicin (TB-RR) adalah resistensi pada rifampicin dalam bentuk resistensi obat tunggal, multiobat, Tuberkulosis *Multidrug resistance*, dan Tuberkulosis *Extensively Drug Resistance* yang diketahui menggunakan teknik fenotipik ataupun genotipik, dan resistansi terhadap OAT yang lain.

2.2.7 Kriteria Terduga Tuberkulosis Resistensi Obat (TB-RO)

Menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2020) terduga tuberkulosis resistensi obat yaitu orang yang memiliki gejala tuberkulosis dengan dan memiliki satu atau lebih riwayat perawatan atau kriteria sebagai berikut :

1. Penderita tuberkulosis yang gagal pengobatan memakai obat anti tuberkulosis kategori dua.
2. Penderita TB bersama pengobatan OAT kategori dua yang tidak dikonversi.

3. Penderita tuberkulosis yang sebelumnya mendapat perawatan tuberkulosis abnormal atau yang sedang mengonsumsi obat Quinolone atau obat suntik lini ke 2 kurang dari sebulan.
4. Penderita TB yang Tidak sembuh dengan obat anti tuberkulosis kategori dua.
5. Penderita tuberkulosis mendapat obat kategori satu yang tidak reversibel.
6. Penderita Tuberkulosis kumat ketika mendapat terapi obat anti tuberkulosis kategori satu atau kategori dua.
7. Penderita tuberkulosis melanjutkan pengobatan sesudah berhenti diobati.
8. Tersangka tuberkulosis pernah melakukan kontak erat dengan penderita tuberkulosis resistansi obat.
9. Penderita koinfeksi TB-HIV yang secara klinis dan bakteriologis tidak responsif obat anti tuberkulosis kecuali apabila TCM digunakan dalam diagnosis awal tuberkulosis.

Penderita yang telah didiagnosis tuberkulosis resistansi obat dan sedang menjalani perawatan juga dapat dicurigai menderita tuberkulosis resistansi obat. Berikut ini beberapa kriteria terduga tuberkulosis resistansi obat yang pernah diobati sebelumnya, yaitu :

1. Penderita tuberkulosis resistansi obat yang tidak tercapai dalam perawatan.
2. Penderita tuberkulosis resistansi obat yang kasusnya berulang.
3. Penderita tuberkulosis resistansi obat yang melanjutkan setelah berhenti pengobatan.

2.2.8 Pengobatan Tuberkulosis Paru

Pengobatan bagi penderita tuberkulosis paru disebut dengan Obat Anti Tuberkulosis. Obat Anti Tuberkulosis dibagi dua bagian yaitu lini pertama: obat Isoniazid (INH), Rifampicin (R), Pirazinamide (Z), Ethambutol (E), Streptomycin (S). sedangkan lini kedua: obat Florokuinolon, Kanamicin (Km), Amikacin (Am), Kapreomisin (Cm), Viomicin, Etionamid (Eto), Asam para aminosalisilat (PAS), Sikloserin (Cfz), Tioasetazon (T), Macrolides, Clofazimin (Cfz), dan Linezolid (Lzd) (Amalia, 2020).

Obat anti TB lini pertama diberikan kepada penderita yang baru memulai perawatan TB dan tidak memiliki resistansi OAT lini pertama. Penggunaan OAT lini pertama dibagi menjadi kategori 1 dan kategori 2. Pasien dengan tuberkulosis ekstra paru, pasien dengan tuberkulosis paru negatif, pasien dengan rontgen dada positif, dan pasien paru baru semuanya dirawat dalam kategori pertama

tuberkulosis paru.. Obat anti-tuberkulosis kategori kedua ditunjukkan pada pasien kumat, putus perawatan dengan arahan obat anti tuberkulosis kelompok 1. Pasien TB yang resistan terhadap obat (RTO) harus menggunakan obat anti tuberkulosis lini kedua. Standar untuk tuberkulosis paru meliputi obat anti TB seperti INH, Rifampicin, Pirazinamide, dan Etambutol dua bulan dikonsumsi, diikuti Rifampicin dan INH dikonsumsi selama empat bulan. Pengobatan TB tersebut direkomendasikan pada penderita tuberkulosis paru maupun tuberkulosis ekstra paru (Nuruzzamania, 2022).

Menurut (Permenkes, 2016) Tahap pengobatan tuberkulosis terdiri dari :

1. Tahap intensif

Pada pengobatan pertama, obat anti tuberkulosis diberikan setiap hari. Tujuan dari perawatan tahapan ini adalah untuk mengurangi kuman pada tubuh penderita dan mengurangi risiko kuman yang resistensi sebelum pasien ditangani. Semua penderita baru ini harus menerima fase awal selama dua bulan perawatan. Melakukan perawatan dengan teratur dan tanpa masalah, jumlah infeksi akan menurun setelah dua minggu perawatan.

2. Tahap Lanjutan

Tujuan perawatan fase lanjutan ini adalah mematikan kuman *persisten* agar pasien dapat sembuh atau mencehah kekambuhan.

2.2.9 Pedoman Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

Menurut (Permenkes, 2016) Pedoman OAT yaitu:

1. Kategori 1 : 2(INH Rifampicin Pirazinamide Ethambutol)/4(INH Rifampicin)3 atau 2(INH Rifampicin Prazinamide Ethambutol)/4(INH Rifampicin).
2. Kategori 2 : 2(INH Rifampicin Pirazinamide Ethambutol)S/(INH Rifampicin Pirazinamide Ethambutol)/5(INH Rifampicin)3Ethambutol 3 atau 2(INH Rifampicin Pirazinamide Ethambutol)Streptomycin/(INH Rifampicin Pirazinamide Ethambutol)/5(INH Rifampicin)Ethambutol.
3. Kategori anak : 2(INH Rifampicin Pirazinamide)/4(INH Rifampicin) atau 2 INH Rifampicin Pirazinamide Ethambutol (Streptomycin)/4-10 INH Rifampicin.
4. Pedoman obat anti tuberkulosis (OAT) untuk pasien TB yang resistensi pada obat meliputi Kanamycin, Capreomycin, Levofloxacin, Etionamide, Sikloserin, Monoksifloksasin, Asam 4-Aminosalicylates, Bedaquilin, Clofazimin, Linezolid, Delamanide, dan obat TB baru lainnya), dan obat anti tuberkulosis Pirazinamide Ethambutol.

2.2.10 Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

Tabel 2. 1 OAT Lini Pertama

Jenis	Sifat	Efek Samping
INH	Bakterisida	Neuropati perifer, gangguan halusinasi, liver disease.
Rifampicin	Bakterisida	Gejala influenza, terkena penyakit saluran pencernaan, hematuria, liver disease, kekurangan trombosit, ruam, kesulitan bernapas, gangguan kurang darah.
Pirazinamide	Bakterisida	Liver disease, asam urat.
Streptomycin	Bakterisida	Anemia, agranulositosis, kekurangan trombosit (Trombositopeni), renjatan anafilaktik, gangguan keseimbangan, dan nyeri di tempat suntikan
Ethambutol	Bakterisida	Neuropati optik toksik, monokromasi, kerusakan saraf perifer.

(Sumber: (Permenkes, 2016))

Tabel 2. 2 Pengelompokan Obat Anti Tuberkulosis Lini Kedua

Grup	Golongan	Jenis Obat
A	Florokuinolon	Levofloxacin Moxifloxacin Gatifloxacin
B	OAT suntik lini kedua	Kanamycin Amikacin Capreomycin Streptomycin
C	OAT oral lini kedua	Ethionamide /Prothionamide Cycloseine/Terizidone Clofazimine Linezolid
D	D-1	OAT lini Pertama Pirazinamide Ethambutol INH
	D-2	OAT lini baru Bedakuilin Delamanide Pretonamide
	D-3	OAT tambahan Asam 4-aminosalicylates Imipenemsilastatin Amoxycillin clavulanate Thioacetazone

(Sumber: (Permenkes, 2016))

2.2.11 Jenis Logistik Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

Menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2020) Program tuberkulosis mengelolah perencanaan terbagi menjadi dua jenis sebagai berikut :

1. Perencanaan Obat Anti Tuberkulosis

a. Obat Tuberkulosis Sensitif

Program tuberkulosis menyediakan paket kombinasi dosis Tetap (KDT) dan aket combipak obat tuberkulosis sensitif. Obat anti tuberkulosis kelompok I dan obat anti tuberkulosis anak-anak adalah contoh obat tuberkulosis yang sensitif.

b. Obat Tuberkulosis Resistensi

Program tuberkulosis menyediakan obat tuberkulosis resistensi dalam bentuk obat tunggal atau curah, tidak dikemas. Obat-obatan TB yang disediakan oleh program tuberkulosis kadang-kadang dapat berubah sesuai aturan program untuk merawat penderita tuberkulosis yang mengalami resistansi obat.

Tabel 2. 3 Jenis Obat TB RO Program TB Nasional

Jenis Obat	Nama Singkatan
Levofloksasin	Lfx
Moksifloksasin	Mfx
Bedakuilin	Bdq
Linezolid	Lzd
Clofazimin	Cfz
Cycloserine	Cs
Ethambutol	E
Delamanide	Dlm
Pyrazinamide	Z
Etionamid	Eto
p-aminosalicylic acid	PAS

c. Obat Terapi Pencegahan Tuberkulosis

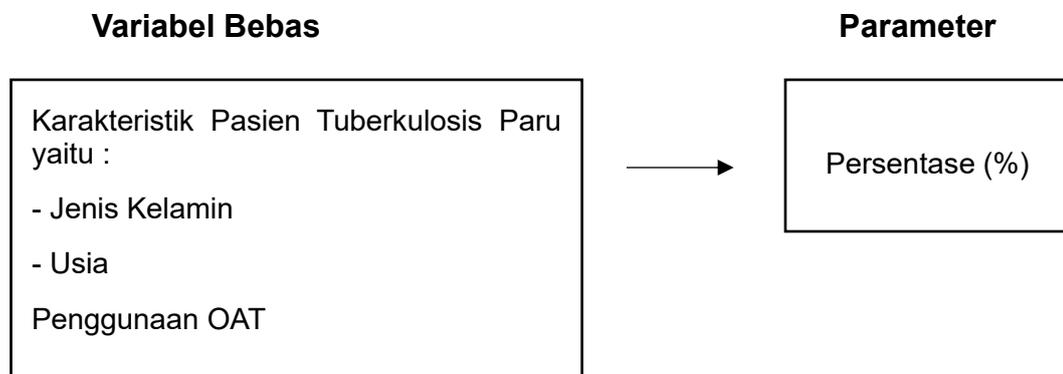
Program tuberkulosis menyediakan obat-obatan untuk mencegah tuberkulosis: isoniazid, ethambutol, vitamin B6, levofloxacin, rifapentine.

2. Perencanaan Non-Obat Anti Tuberkulosis

a. Bahan dan alat pendukung laboratorium.

- b. Formulir pencatatan dan pelaporan tuberkulosis sensitif dan tuberkulosis resistansi obat.
- c. buku pedoman, kertas atau bahan cetak lainnya.

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

2.4 Definisi Operasional

Tabel 2. 4 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Jenis kelamin	Jenis kelamin pasien tuberkulosis paru baik perempuan maupun laki-laki	Rekam Medik	P = Perempuan L = Laki-Laki	Nominal
Usia	Usia pasien tuberkulosis paru pada saat penelitian	Rekam Medik	Remaja 12-25 Dewasa 26-45 Lansia 46-65 Manula 66–Atas	Nominal
Penggunaan obat anti tuberkulosis	Penggunaan OAT	Rekam Medik	Penggunaan obat anti tuberkulosis lini pertama yang diresepkan : 1. Isoniazid 2. Rifampisin 3. Pirazinamide 4. Streptomisin 5. Ethambutol	Nominal