

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Patient Medication Record* (PMR)

2.1.1 Definisi

Patient medication record (PMR) adalah dokumen pengobatan pasien yang diberikan oleh apoteker untuk mencatat sejarah penyakit dan pengobatan pasien, agar apoteker dapat mengidentifikasi efek samping yang potensial. Dokumentasi PMR merupakan salah satu point dalam aktivitas utama *Cara Pelayanan Kefarmasian Yang Baik (CPFB)*. (Mashuda, 2011)

PMR merupakan catatan komperatif pengobatan pasien seperti resep pengobatan obat herbal dan suplemen lainnya yang digunakan apoteker untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan dokter dan petugas kesehatan untuk mencapai hasil yang optimal demi kesembuhan pasien. (Rinda, 2017)

PMR adalah suatu metode penyimpanan data pengobatan pasien berisi tentang catatan dokter dan apoteker untuk melakukan pengobatan lebih lanjut. Yang berfungsi sebagai alat bantu untuk mengoreksi dan mengontrol kesalahan yang tidak tercantum pada riwayat pengobatan sebelumnya. (Lorensia , 2005)

PMR menurut Winfield dan Richard (1998) adalah catatan pengobatan pasien dalam bentuk kartu yang berisi data pasien meliputi : nama, jenis kelamin, alamat, usia, alergi, dokter yang merawat, dan pengobatan pasien meliputi: nama obat, dosis, frekuensi, jumlah obat, tanggal obat, hasil pemeriksaan penunjang pasien yang ditulis tangan pada kartu PMR sehingga dapat mencatat banyak informasi, mudah diganti, harga terjangkau dan disimpan dalam bentuk file berdasarkan urutan abjad.

2.1.2 Kegunaan

Kegunaan PMR menurut Winfield dan Richard (1998) adalah sebagai alat bantu untuk mengoreksi kesalahan terapi, mendeteksi adanya interaksi obat,

mencatat kontraindikasi dan alergi pada pasien, mencegah kesalahan informasi dari pengulangan peresepan, mendeteksi tingkat kepatuhan pasien dari informasi tentang jumlah obat dan frekuensi obat yang digunakan pasien dalam interval waktu tertentu, membantu pelayanan farmasis terhadap pasien, mengetahui secara cepat dan akurat informasi pasien.

Data PMR menurut Winfield dan Richard (1998)

- a. Data pasien : nama, alamat, nomer telp/hp, jenis kelamin, umur dan tanggal lahir, dokter praktek, data obat-obat yang dipakai dan golongan darah
- b. Data dokter : nama, alamat dan nomer telp/hp
- c. Data obat : nama obat, dosis, bentuk sediaan, efektivitas, cara pemakaian dan jumlah obat yang keluar
- d. Data tambahan : jumlah biaya obat pada resep, resistensi yang terjadi, sensitifitas terhadap obat, alergi terhadap obat, penyakit kronik, dan produk lisensi (pada obat generik)

2.1.3 Jenis *Patient Medication Record* (PMR)

Ada tiga jenis PMR menurut Winfield dan Richard (1998) yaitu sistem manual berupa kartu, sistem terkomputerisasi dan sistem smart card, Berikut penjelasan ketiga jenis PMR tersebut :

- a. Sistem manual/kartu

Sistem manual dalam bentuk kartu merupakan jenis yang umum digunakan karena data dapat dicatat dengan mudah dan disimpan di tempat penyimpanan data ditandai secara berurutan dengan huruf alphabet secara urut. dan informasi untuk melengkapi datanya melalui wawancara dengan pasien, menyiapkan data peresepan obat. Kartu ini pembuatannya murah, mudah dalam pengaturan dan penyusunan ulang, kapasitas tak terbatas, tidak mudah mengalami kegagalan sistem dan kelemahan dari kartu ini butuh waktu untuk mengubah data (update), lambat, tidak fleksibel dalam pencarian data dan perlu ketelitian dalam mengidentifikasi.

- b. Sistem Komputer

Sistem komputer memerlukan hardware dan software sehingga tidak butuh banyak tempat karena semua data disimpan di system komputer. Sistem ini

mudah untuk mengubah data (up date), pencarian datanya cepat, fleksibel, mengidentifikasi masalah secara otomatis. Kekurangan sistem komputer adalah biayanya mahal, kapasitas terbatas dan dapat terjadi kegagalan dalam sistemnya.

c. **Sistem kartu Pintar/Smart Card**

Sistem ini menggunakan suatu chip guna menyimpan data pasien pada kartu yang dibawa pasien. Sistem smart card dapat mengatasi masalah PMR tentang pasien yang membeli obat pada beberapa apotek dan sistem ini hanya di gunakan untuk percobaan lokal karena belum terstandarisasi.

2.1.4 Kartu Peningat

Kartu pengingat adalah kartu yang berisi tentang tinjauan pengobatan pasien yang meliputi obat yang digunakan, waktu penggunaan dan kegunaan obatnya. Kartu pengingat merupakan kartu yang bisa membantu pasien untuk mengingat jadwal minum dan menggunakan obat secara rutin. Kartu pengingat adalah cara yang efektif untuk mengembalikan ingatan pasien untuk minum obat seperti yang telah disarankan oleh dokter dan apoteker. Kartu Peningat berisi tentang nama obat, kegunaan obat, jumlah obat yang harus diminum pagi/siang/sore/malam hari, keterangan obat, tanggal obat habis sehingga dengan cepat diketahui kapan obat habis dan kapan waktunya kontrol. Kepatuhan pasien minum obat dapat dimonitor dengan melihat dari sisa jumlah obat. Perhitungan sisa obat menggunakan metode *Pill Count*. *Pill Count* merupakan pemeriksaan secara tiba-tiba untuk menghitung jumlah obat yang tersisa sejak pemeriksaan terakhir .

2.2 Kepatuhan

Kepatuhan dalam konteks pengendalian TBC merupakan kesediaan pasien untuk menaati aturan petugas kesehatan terkait pengambilan resep pengobatan penyakit kronis dengan pengobatan jangka panjang. Ketidakpatuhan berdampak kegagalan terapi dan menimbulkan komplikasi yang merugikan serta berakibat fatal.

2.2.1 Pengertian

Kepatuhan adalah kesadaran pasien untuk taat menjalani terapi sesuai dengan saran atau petunjuk dokter atau tenaga kesehatan lain. (Suparyanto, 2010).

Kepatuhan merupakan kemauan pasien untuk hadir berobat kesarana pelayanan kesehatan pada waktu yang telah diagendakan dan sanggup menjalani saran dan anjuran professional kesehatan. (Silvitasari dkk., 2014).

Kepatuhan (*adherence*) adalah suatu tingkat perilaku yang tertuju pada permintaan profesional kesehatan kepada pasien untuk menyetujui dan melaksanakan semua saran dan petunjuknya sesuai rencana dan konsekuensinya agar harapannya tercapai. Kepatuhan merupakan upaya seseorang untuk tunduk pada rekomendasi professional kesehatan untuk mencapai tujuan terapi pengobatan (Kemenkes RI, 2011).

2.2.2. Aspek yang mempengaruhi kepatuhan

Pendapat Muliawan (2008) mengenai aspek yang mempengaruhi kepatuhan adalah :

1. Aspek karakteristik meliputi : umur, jenis kelamin, pendidikan dan status sosial ekonomi.
2. Aspek penyakit meliputi : kegawatan penyakit dan kurangnya keluhan karena pengobatan.
3. Aspek terapeutik meliputi : dampak obat yang tidak diharapkan
4. Aspek psikososial meliputi : daya pikir, respon pada tenaga kesehatan, kesadaran akan penyakit yang diderita, keyakinan agama dan kemampuan secara ekonomi

Pendapat Koziar (2010) tentang aspek yang mempengaruhi kepatuhan adalah :

1. Keinginan pasien untuk pulih
2. Penyesuaian pola perilaku
3. Upaya untuk mengurangi keparahan penyakit
4. Upaya untuk melawan keluhan
5. Kesadaran memaklumi penyakit dan membuat perubahan
6. Adanya rangkaian terapi yang dijalani
7. Percaya jika pengobatan yang dijalani akan berhasil

8. Adanya dampak obat yang dikeluhkan
9. Tradisi masyarakat yang berdampak ketidakpatuhan, tidak puas terhadap sikap dan pelayanan petugas kesehatan

2.2.3 Ketidakpatuhan dalam pengobatan

Menurut Evarina (2011) terdapat beberapa macam ketidakpatuhan yaitu :

1. Ketidakpatuhan yang terencana
Merupakan sikap dimana pasien dengan sengaja tidak disiplin karena kurangnya biaya pengobatan, sikap masa bodoh pasien dan ketidakpercayaan akan keberhasilan pengobatan
2. Ketidakpatuhan yang tidak terencana
Merupakan sikap dimana pasien tidak sengaja melakukan ketidakdisiplinan karena pasien terlewat minum obat, kurang paham akan aturan pengobatan dan kekeliruan membaca etiket

2.2.4 Aspek yang mempengaruhi ketidakpatuhan

Menurut Campbell and Reece (2010) ketidakpatuhan dipengaruhi oleh aspek :

- a. Pemahaman instruksi
Kemampuan seseorang untuk menerima dan menafsirkan instruksi yang diberikan padanya. Jika terjadi salah tafsir terhadap instruksi yang disampaikan karena profesional kesehatan kurang lengkap menyampaikan informasi, maka perlu diberikan instruksi berulang sehingga informasi dengan mudah direkam, disimpan dan digunakan kembali jika dibutuhkan.
- b. Kualitas interaksi
Tingkat layanan profesional kesehatan untuk meningkatkan derajat kepatuhan dengan mempengaruhi perilaku pasien melalui pemberian konsultasi dan interaksi tatap muka langsung sehingga memungkinkan pasien untuk mengalami perubahan perilaku karena peningkatan pengetahuan.
- c. Isolasi sosial dan keluarga
Support keluarga dapat menentukan keyakinan pasien untuk menjalani pengobatan sampai tuntas. Keluarga akan selalu mendukung, memberikan

pertolongan jika diperlukan dan bertanggungjawab jika ada keluarga yang sakit.

d. Keyakinan, perilaku dan Keluarga

Model keyakinan kesehatan digunakan untuk mengetahui adanya ketidakpatuhan pasien dengan melakukan wawancara tentang keyakinan kesehatan mereka. Pengukuran dengan model keyakinan dapat memperkirakan tingkat kepatuhan terhadap pengobatan.

2.2.5 Menghindari ketidakpatuhan

Terdapat lima hal untuk menghindari ketidakpatuhan pasien yaitu : kondisi medis pasien, personality pasien, perilaku dokter, obat yang diterima, serta keadaan sekitar pengobatan

2.2.6 Akibat ketidakpatuhan

Ketidakpatuhan berakibat terhambatnya program pengobatan yang sedang dijalani diantaranya : penyakit semakin parah, penyakit kambuh lagi, resistensi dan keracunan.

2.2.7 Cara untuk mengetahui ketidakpatuhan

Untuk mengetahui ketidakpatuhan dapat dilakukan upaya yaitu : memonitor hasil terapi secara rutin, memonitor jadwal berobat pasien, mengukur kepatuhan pasien dengan melihat jumlah sisa obat.

2.2.8 Menilai tingkat kepatuhan

Tingkat kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan dapat dinilai dengan metode :

1. Metode penilaian langsung dengan menggunakan metode *Pill Count* (pengukuran dengan menghitung sisa obat)
2. Metode penilaian tidak langsung yaitu dengan melakukan wawancara dengan pasien dan penilaian hasil pemeriksaan klinis yang didokumentasikan di PMR.

2.2.9 Strategi untuk memaksimalkan kepatuhan

Untuk memaksimalkan kepatuhan pasien dilakukan upaya sebagai berikut :

1. Support tenaga kesehatan

Untuk memaksimalkan kepatuhan pasien, tenaga kesehatan memberikan dukungan melalui teknik komunikasi, karena komunikasi yang baik dapat membangkitkan kepatuhan pasien

2. Support keluarga

Petugas kesehatan mengupayakan untuk meyakinkan keluarga agar memberikan support sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan hidup dan meningkatnya kepatuhan pasien.

3. Perilaku hidup bersih dan sehat

Membiasakan diri dengan keadaan lingkungan yang sehat dan bersih dengan melakukan pencegahan penularan, menjaga kebersihan, menghindari komplikasi TBC, merubah gaya hidup, rajin minum obat dan rutin kontrol berobat.

4. Edukasi pasien dan keluarga

Memberikan bimbingan kepada pasien dan keluarga tentang penyakit dan terapinya secara jelas.

2.3 Tuberkulosis (TBC)

2.3.1 Definisi

Tuberkulosis (TBC) adalah penyakit infeksi akibat bakteri *Mycobacterium tuberculosis* di paru-paru yang ditularkan pasien TBC ketika batuk, bersin atau berbicara tanpa menutup mulut atau menggunakan masker sehingga kuman keluar menyebar ke udara melalui percikan ludah atau dahak (*droplet*) dan penularan terjadi ketika seseorang menghirup udara yang terkontaminasi bakteri tuberkulosis dan dapat menginfeksi organ tubuh lainnya seperti pleura, kelenjar dileher, tulang, kulit, selaput otak dan alat kelamin. (Safithri, 2017)

TBC merupakan penyakit kronis yang dapat disembuhkan namun penularannya sangat cepat sehingga menyebabkan kematian. Penyakit kronis ini biasanya menyerang paru-paru dan bagian tubuh lainnya. WHO mencanangkan TBC sebagai kedaruratan dunia karena TBC merupakan penyakit yang

menyebabkan kematian terbesar di seluruh dunia, walaupun TBC berakibat fatal, banyak kasus TBC dapat dicegah dan diobati. (Werdhani, 2014)

TBC menurut Setyo dan Sudradjat (2017) merupakan penyakit menular dan berbahaya yang kerap menyebabkan kematian yang bisa menyerang siapa saja melalui udara pada saat orang yang terinfeksi TBC aktif batuk atau bersin.

TBC adalah penyakit infeksi saluran pernafasan yang menular, sumber penularannya adalah ketika pasien TBC dengan BTA positif bersin, batuk atau tertawa bisa menyemburkan kuman ke udara berupa percikan dahak biasanya sekali bersin atau batuk mengeluarkan 3000 percikan dahak. Transmisi TBC dipengaruhi oleh jumlah kuman dan lama kontak. (Permenkes RI, 2016)

Pasien TBC adalah seseorang yang menderita sakit dan menerima perawatan medis dan sudah ditegakkan diagnosisnya oleh dokter berdasarkan diagnosis klinis (gejala pada pasien) dilanjutkan dengan pemeriksaan fisik (keadaan umum pasien), Laboratorium (pemeriksaan dahak) dan Radiologis (foto dada). (Kemenkes RI, 2011)

2.3.2 Gejala

Gejala yang muncul akibat penyakit TBC adalah mengalami batuk tanpa henti selama 21 hari atau lebih yang disertai dahak atau batuk darah, nyeri dada saat bernafas, badan terasa lemah atau lemas dan kurang enak badan (*malaise*). Gejala tambahan lainnya yang sering dijumpai adalah penurunan berat badan secara drastis selama tiga bulan, penurunan nafsu makan, sering mengalami keluhan demam atau meriang dan sering keringat malam walau tanpa kegiatan. (Safithri, 2017)

2.3.3 Etiologi dan Patogenesis

Sumber transmisi TBC adalah pasien TBC dengan BTA positif ketika bersin atau batuk menyemburkan percikan dahak (*droplet*). Droplet tersebut berupa kuman yang tahan diudara beberapa jam pada suhu 20-25°C. Droplet masuk ke jaringan paru melalui saluran pernafasan dan kuman dalam droplet tersebut bersifat dormant (tidur/tidak berkembang) dan menjadikan tuberkulosis aktif.

Pada saat pemeriksaan foto rontgen dormant ini akan terlihat sebagai tuberkel (Darliana, 2011).

Penelitian Werdhani (2014) menyebutkan bahwa risiko orang yang terinfeksi TBC menjadi sakit TBC sekitar 10% jadi 1% dari seratus ribu penduduk kemungkinan seribu orang yang terinfeksi TBC dan 10% dari seratus orang akan sakit TBC setiap tahunnya dan hampir separuhnya adalah pasien TBC BTA positif. Hal ini dikarenakan menurunnya daya tahan tubuh, malnutrisi dan infeksi HIV/AIDS. Jika seseorang sudah terinfeksi TBC maka keluarga juga dapat tertular, akibat dari sakit TBC seseorang juga bisa kehilangan penghasilan karena tidak dapat bekerja. Pasien TBC pada pengobatan fase intensif tidak dianjurkan tidur satu kamar dengan keluarganya karena dikhawatirkan keluarga tertular TBC sehingga keluarga pasien TBC disarankan untuk melakukan pengecekan kesehatan ke sarana pelayanan kesehatan.

Hasil pengamatan pada penelitian Manalu (2010) Tuberkulosis meningkat karena pasien TBC paru memiliki kebiasaan buruk tidak memakai masker dan tidak menutup mulut ketika batuk atau bersin sehingga menyebabkan orang-orang sehat disekitarnya mudah tertular.

2.3.4 Diagnosis

Diagnosis TBC ditegakkan jika seseorang memiliki mengalami gejala utama yaitu batuk berdahak kadang-kadang disertai bercak darah selama 21 hari atau lebih, sesak nafas, kelelahan, berkurangnya berat badan, tidak selera makan, keringat berlebih di malam hari, demam atau panas dingin satu bulan atau lebih sehingga dianggap sebagai suspek TBC. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan bakteriologis dengan mengumpulkan dahak sebanyak 3 spesimen yang ditampung selama dua hari kehadiran yang berurutan sewaktu-pagi-sewaktu (SPS), pemeriksaa foto rontgen dada, biakan dan uji kepekaan sebagai penunjang diagnosis berdasarkan indikasinya dan tidak disarankan apabila mendiagnosis TBC hanya pemeriksaan serologis saja atau pemeriksaan uji tuberkulin saja atau pemeriksaan toraks saja karena foto toraks seringkali tidak khas sehingga menyulitkan diagnosis yang mengakibatkan *overdiagnosis* atau *underdiagnosis*. Hasil radiologik paru jarang menentukan kelaian foto toraks sehingga dapat

mempengaruhi ketepatan diagnosis, hal ini dikarenakan metode pengambilan sampel dan ketersediaan alat-alat diagnostik. (Kemenkes RI, 2014)

2.3.5 Pencegahan

Pencegahan penularan TBC menurut Crofton (1997) adalah upaya membiasakan menutup mulut ketika batuk atau bersin dengan menggunakan tissue atau sapu tangan yang bersih kemudian membuang tissue ke tempat sampah tertutup dan mencuci sapu tangan setiap hari. Penggunaan masker dapat menghindari percikan dahak agar tidak menyebar. Upaya lainnya adalah perilaku hidup sehat dengan rajin melakukan gerak badan, tidur dengan teratur, hindari merokok dan alkohol, makan makanan bergizi dan menghindari stress.

Pengobatan juga tak kalah pentingnya, karena dengan mengobati dan menyelesaikan pengobatan maka rantai penularan dari pasien ke orang disekitarnya dapat diputus dan dimusnahkan. Ventilasi rumah yang baik dapat mengurangi risiko penularan karena adanya sirkulasi udara yang baik dan masuknya sinar matahari kedalam rumah dapat menurunkan konsentrasi bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* diudara. (Permenkes, 2016).

Menurut penelitian Rafflesia (2014) pemberian vaksin *Basillus calmette guerin* (BCG) dapat mengurangi penyebaran penyakit TBC karena vaksin BCG telah melemahkan virusnya dan hanya diberikan satu kali seumur hidup.

2.3.6 Klasifikasi TBC

Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien tuberkulosis (Kemenkes RI, 2014) meliputi : hasil pemeriksaan bakterilogis, diagnosis secara klinis, lokasi atau organ tubuh, terapi sebelumnya, hasil uji kepekaan obat dan status HIV. Klasifikasi dan tipe ini bertujuan untuk : menentukan panduan pengobatan yang tepat, pencatatan dan pelaporan pasien yang tepat, registrasi data untuk pengendalian TBC, menentukan prioritas pengobatan, melakukan analisis hasil pengobatan dan pemantauan perkembangan program TBC.

Klasifikasi ini penting untuk Pengobatan TBC karena tiap katagori memerlukan perlakuan yang berbeda, panduan pengobatan dan dosis yang tepat untuk mencegah pengobatan yang tidak adekuat, mengurangi resistensi,

mengurangi efek samping, mencegah duplikasi dan meningkatkan pemakaian sumber daya lebih biaya efektif.

A. Klasifikasi pasien TBC berdasarkan pengamatan bakteriologis

Kelompok pasien TBC menurut hasil pengamatan uji biologi dan mikroskopis langsung dan biakan atau tes diagnosis cepat yang meliputi : pasien TBC paru dengan BTA positif, pasien TBC dengan hasil biakan *Mycobacterium Tuberculosis* positif, pasien TBC paru dengan hasil tes cepat *Mycobacterium Tuberculosis* positif, pasien TBC ekstra paru yang terkonfirmasi secara bakteriologis (BTA, biakan, tes cepat) dari uji jaringan yang terkena dan TBC anak dengan pengamatan biologis. (Kemenkes RI, 2014)

B. Klasifikasi Pasien TBC berdasarkan diagnosis klinis

Kelompok pasien yang didiagnosis dokter sebagai pasien TBC aktif sehingga diberikan pengobatan TBC meliputi : BTA negatif dan foto toraks positif, ekstra paru dengan diagnosis klinis, labotoris dan histopatologis tanpa bakteriologis dan pasien TBC anak dengan skoring tes. (Kemenkes RI, 2014)

C. Klasifikasi pasien TBC berdasarkan lokasi tubuh yang sakit

1. TBC paru
TBC yang terjadi di jaringan paru dan ada lesi pada jaringan paru.
2. TBC ekstra paru
TBC yang terjadi organ tubuh seperti : pleura, selaput otak, kelenjar limfe, abdomen, saluran kencing, kulit, sendi dan tulang. (Kemenkes RI, 2014)

D. Klasifikasi pasien berdasarkan terapi sebelumnya

Pasien TBC menurut riwayat pengobatan sebelumnya, dibedakan menjadi:

1. Pasien baru TBC

Adalah pasien yang belum sempat mengkonsumsi OAT atau telah mengkonsumsi OAT kurang dari 28 dosis.

2. Pasien yang telah mendapatkan terapi

Adalah pasien yang telah minum OAT sebanyak atau lebih dari 28 dosis yang meliputi:

a. Pasien kambuh

Adalah pasien TBC yang telah memperoleh terapi lengkap atau sudah pulih dan dilakukan diagnosis ulang dengan pemeriksaan bakteriologis atau klinis.

b. Pasien putus obat

Adalah pasien yang pernah diobati dan berhenti berobat dua bulan atau lebih.

c. Pasien gagal

Adalah pasien yang sudah diobati dan mengalami kegagalan pada pengobatan terakhir.

d. Lain-lain

Adalah pasien yang sudah diobati dan capaian akhir terapinya belum diketahui.

3. Pasien yang riwayat terapinya belum diketahui (Kemenkes RI, 2014)

E. Klasifikasi pasien TBC berdasarkan uji kepekaan obat

Pasien berdasarkan hasil uji kepekaan terhadap OAT meliputi :

a. Mono Resisten (MR)

Adalah kemampuan bakteri *Myobacterium Tuberculosis* kebal dengan salah satu macam OAT lini satu

b. Poli Resisten (PR)

Adalah kemampuan bakteri *Myobacterium Tuberculosis* kebal dengan lebih dari satu macam OAT lini satu secara bersamaan kecuali Isoniazid dan Rifampisin

c. Multi Drug Resisten (MDR)

Adalah kemampuan bakteri *Myobacterium Tuberculosis* kebal dengan dua OAT yaitu Isoniazid dan Rifampisin

d. Extensive Drug Resisten (XDR)

Adalah kemampuan bakteri *Myobacterium Tuberculosis* kebal dengan Isoniazid dan Rifampisin, golongan fluorokuinolon dan salah satu OAT lini kedua (kanamisin, kapreomisin dan amikasin)

e. Resisten Rifampisin (RR)

Adalah kemampuan bakteri *Myobacterium Tuberculosis* kebal dengan Rifampisin dengan atau tanpa OAT lain yang terdeteksi menggunakan tes cepat atau konvensional (Kemenkes RI, 2014)

D. Klasifikasi pasien TBC berdasarkan status HIV

Pasien berdasarkan status HIV dibedakan meliputi :

a. Pasien TBC dengan HIV positif (ko-infeksi HIV)

Adalah pasien yang sebelum atau yang sedang mendapatkan ART atau pasien pada saat diagnosis TBC hasil tes HIVnya positif.

b. Pasien TBC dengan HIV negatif

Adalah pasien yang sebelum atau pada saat diagnosis hasil tes HIVnya negatif.

c. Pasien TBC dengan status HIV belum diketahui

Adalah pasien yang pada saat ditetapkan diagnosis TBC belum menunjukkan hasil tes HIVnya (Kemenkes RI, 2014)

2.3.7 Pengobatan TBC

Pengobatan TBC dilakukan agar pasien sembuh dengan perbaikan produktifitas dan kualitas hidup, meminimalkan morbiditas, menghindari terjadinya infeksi ulangan, mengurangi penyebaran kuman dan resistensi OAT. Pengobatan TBC diberikan berdasarkan panduan, dengan dosis yang tepat, diminum teratur sampai selesai pengobatan yang terbagi dalam dua tahap yaitu :

1. Tahap awal : pengobatan untuk semua pasien baru yang berikan dosis harian selama untuk mengurangi besaran kuman, mencegah terjadinya resistensi obat dan mengurangi penularan.
2. Tahap lanjutan : pengobatan tahap ini memerlukan jangka waktu yang lama dan obat yang diperoleh lebih sedikit. Pada tahap lanjutan semua kuman dalam tubuh dimusnahkan sehingga pasien benar-benar sembuh dan tidak terjadi kekambuhan. (Kemenkes RI, 2014)

2.3.8 Aspek penyebab keberhasilan pengobatan TBC

Keberhasilan pengobatan TBC dipengaruhi oleh beberapa aspek yaitu :

1. Aspek Sarana

Aspek sarana yang menyebabkan pengobatan TBC berhasil adalah:

- a. OAT tersedia dengan cukup
- b. Petugas kesehatan dengan pelayanan prima
- c. OAT yang diberikan sesuai dengan tatalaksana pengobatan TBC (Manalu, 2010).

2. Aspek Pasien

Aspek pasien yang menyebabkan pengobatan tuberkulosis berhasil adalah:

- a. Pasien dengan pemahaman yang cukup akan mengerti tentang kondisi penyakitnya, cara penyembuhan dan dampak bila berobat tidak sesuai program
- b. Berperilaku hidup sehat dengan cara istirahat yang cukup, makan makanan bergizi, olah raga teratur, menghindari merokok dan tidak mengkonsumsi alkohol.
- c. Memelihara kebersihan diri dan lingkungan dengan cara menutup mulut jika bersin atau batuk, membuang dahak dan bekas tissue pada tempatnya, menggunakan masker, senantiasa cuci tangan dengan sabun atau hand sanitazer dan ventilasi rumah yang cukup sehingga banyak sinar matahari yang masuk kedalam rumah.
- d. Bersikap optimis dan jangan minder karena penyakit TBC dapat disembuhkan dengan berobat secara teratur.
- e. Keinginan pasien untuk pulih
- f. Faktor lingkungan yaitu keluarga dan masyarakat
- g. Support keluarga mempengaruhi keberhasilan terapi pasien TBC dengan memberi semangat dan menasehati agar senantiasa rutin minum obat sampai selesai pengobatan. (Manalu, 2010a).

2.3.9 Panduan OAT berdasarkan Program Nasional Penanggulangan TBC

Tabel 2.1 Paduan OAT KDT Kategori 1 (Kemenkes RI, 2014)

BB (Kg)	Tahap Intensif	Tahap Lanjutan	Keterangan
	diberikan tiap hari selama 56 hari RHZE (150/75/400/275)	diberikan 3 kali seminggu selama 16 minggu RH (150/150)	
30-37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet 2KDT	Pasien baru dengan : - TB paru
38-54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet 2KDT	terkonfirmasi bakteriologis
55-70 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet 2KDT	- TB paru
>71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet 2KDT	terdiagnosis klinis - TB ekstra paru

Tabel 2.2 Paduan OAT Kombipak Kategori 1 (Kemenkes RI, 2014)

Tahap dan lama Pengobatan	Dosis per hari / kali				Jumlah hari/kali menelan obat
	Tablet isoniazid @300mg	Kaplet rifampisin @450 mg	Tablet pirazinamid @500mg	Tablet etambutol @250mg	
Intensif 2 Bulan	1	1	3	3	56
lanjutan 4 Bulan	2	1	-	-	48

Tabel 2.3 Paduan OAT KDT Kategori 2 (Kemenkes RI, 2014)

BB (Kg)	Tahap Intensif	Tahap Lanjutan	Keterangan	
	diberikan tiap hari RHZE (150/75/400/275) + S	diberikan 3 kali seminggu selama 20 minggu RH (150/150) + E(400)		
	Selama 56 hari	Selama 28 hari	Selama 20 minggu	
30-37 kg	2 tablet 4KDT +	2 tablet 4KDT	2 tablet 2KDT + 2	Pasien BTA (+)

	500 mg		tab ethambutol	yang sudah
	streptomisin inj			diterapi yaitu :
38-54 kg	3 tablet 4KDT + 750 mg	3 tablet 4KDT	3 tablet 2KDT + 3 tab ethambutol	• pasien kambuh • pasien gagal • pasien putus
55-70 kg	4 tablet 4KDT + 1000 mg	4 tablet 4KDT	4 tablet 2KDT + 4 tab ethambutol	berobat.
	streptomisin inj			
	5 tablet 4KDT + >71 kg 1000 mg	5 tablet 4KDT (> do maks)	5 tablet 2KDT + 5 tab ethambutol	
	streptomisin inj			

Catatan :

- Penggunaan dosis maksimal streptomisin pada pasien umur > 60 tahun adalah 500 mg dengan mengabaikan berat badan.
- Untuk melarutkan streptomisin 1 gram + 3,7 ml aquabidest hingga 4 ml

Tabel 2.4 Paduan OAT Kombipak Kategori 2 (Kemenkes RI, 2014)

Tahap Pengerahan	Lama Pengerahan	Tablet isoniazid @300mg	Kaplet rifampisin @450 mg	Tablet pirazi namid @500mg	Etambutol		Streptomisin injeksi	Jumlah hari/kali menelan obat
					Tablet @250mg	Tablet @400mg		
Tahap awal (dosis harian)	2 Bulan	1	1	3	3	-	0,75 gr	56
	1 Bulan	1	1	3	3	-	-	28
Tahap lanjutan (dosis 3X seminggu)	5 Bulan	2	1	3	1	2	-	60

Tabel 2.5 Paduan OAT KDT Fase Lanjutan (Permenkes RI, 2016)

Golongan	Berat badan (kg)	Tahap Lanjutan setiap hari RH (150/75)
Kategori 1	30-37 kg	2 tablet 2KDT
	38-54 kg	3 tablet 2KDT
	55-70 kg	4 tablet 2KDT
	>71 kg	5 tablet 2KDT
Golongan	Berat badan (kg)	Tahap Lanjutan setiap hari RHE (150/75/275)
Kategori 2	30-37 kg	2 tablet 2KDT
	38-54 kg	3 tablet 2KDT
	55-70 kg	4 tablet 2KDT
	>71 kg	5 tablet 2KDT

Tabel 2.6 Paduan OAT Kombipak dengan Berat Badan (Harrison, 2013)

Nama Obat	Dosis mg/kg BB/hari	Dosis yang dianjurkan		Dosis Maks. (mg)	Dosis (mg) / BB (kg)		
		Harian	Intermiten		< 40	40- 60	> 60
H	4 - 6	5	10	300	150	300	450
R	8 - 12	10	10	600	300	450	600
E	15 - 20	15	30		750	1000	1500
Z	20 - 30	25	35		750	1000	1500

Tabel 2.7 Rejimen OAT pada CKD (Widyati, 2019)

Nama Obat	Stage 1-3	Stage 4-5	Renal Transplant
R	300 mg /hari	300 mg /hari atau 15 mg/kg max 900 mg 33/minggu	300 mg/hari
H	< 50 kg : 450 mg /hari ≥50 kg : 600 mg /hari	< 50 kg : 450 mg /hari ≥50 kg : 600 mg /hari	< 50 kg : 450 mg /hari ≥50 kg : 600 mg /hari
Z	< 50 kg : 1,5 g /hari ≥50 kg : 2 g /hari	25-30 mg/kg 3x/minggu	< 50 kg : 1,5 g /hari ≥50 kg : 2 g /hari

E	15 mg/kg /hari	14-25 mg/kg 3x/minggu (max 2,5 g)	15 mg/kg /hari
Moxi floxacin	400 mg /hari	Tidak cocok untuk 3x rejimen mingguan 400 mg	400 mg/hari

2.3.10. Efek Samping OAT dan Penatalaksanaannya

Efek samping dapat dialami pasien TBC yang sedang menjalani pengobatan. Oleh karena itu pasien perlu dimonitor secara rutin sehingga jika terjadi keluhan dapat segera diketahui dan diobati. Sebelum diberikan terapi petugas kesehatan dapat memberi tahu kepada pasien mengenai efek samping yang akan terjadi saat pemberian obat. Pasien harus mencatat keluhan yang dialami dan penanganannya pada kartu pengobatan pasien. Pasien dengan keluhan ringan dapat melanjutkan pengobatannya dan diberi saran dan obat tambahan untuk mengatasinya. Sedangkan pasien dengan keluhan berat pengobatannya dihentikan sementara dan dokter akan segera melakukan penanganan lebih lanjut. Efek samping tersebut akan dijelaskan pada Tabel 2.8 sebagai berikut.

Tabel 2.8 Efek Samping Ringan OAT (Kemenkes RI, 2014)

Efek Samping	Penyebab	Penatalaksanaan
Kurang selera makan, mual, sakit perut	H, R, Z	Berikan OAT dengan makanan ringan dan diminum malam sebelum tidur
Nyeri sendi	Z	Berikan Aspirin, Parasetamol, atau obat anti radang non steroid
Rasa terbakar atau kesemutan pada telapak tangan atau kaki	H	Berikan piridoksin 50-75 mg setiap hari
Urine berwarna merah atau orange	R	Edukasi hal tersebut tidak apa-apa, beritahu sebelum mulai terapi
Flu sindrom (demam, malaise, nyeri kepala, nyeri tulang)	R Dosis Intermiten	Pemberian R diganti setiap hari

Tabel 2.9 Efek Samping Berat OAT (Kemenkes RI, 2014)

Efek Samping	Penyebab	Penatalaksanaan
Ruam kulit dengan atau tanpa gatal	H, R, Z, S	Berikan antihistamin, pelembab kulit dan dievaluasi ketat
Tuli (tanpa serumen saat dilihat dengan otoskop)	S	Hentikan Streptomisin
Pusing (vertigo dan nistagmus)	S	Hentikan Streptomisin
Ikterus tanpa penyebab lain	H, R, Z	Hentikan Semua OAT hingga ikterus mereda
Bingung dan muntah-muntah (masalah hati jika kuning)	Semua OAT	Hentikan Semua OAT dan monitor fungsi hati
Gangguan penglihatan	E	Hentikan Ethambutol
Syok, purpura, gagal ginjal	R	Hentikan Rifampisin
Penurunan urine	S	Hentikan Streptomisin

2.3.11. Problem Medik TBC

Infeksi Laten TBC ditandai dengan tes Mantoux (+) tanpa ada gejala tetapi berisiko tinggi untuk menjadi infeksi TBC aktif. Pasien tersebut harus diterapi dengan Isoniazid 5-19 mg/kg selama 9 bulan atau 2x 900 mg/minggu selama 9 bulan, jika resisten dengan Isoniazid maka dapat dipilih Rifampisin 600 mg selama 4 bulan.

Relapse biasanya terjadi 6-12 bulan setelah terapi berakhir karena faktor kavitasi, terapi immunosupresif yang lama dan berlebihan dan kultur sputum yang positif setelah 8 minggu OAT. Relapse dapat dicegah dengan memperpanjang terapi OAT hingga 9 bulan. Kemungkinan lain adalah kuman TBC yang resisten terhadap OAT primer atau ketidakpatuhan dapat diterapi dengan menggunakan Isoniazid, Rifampisin, Pyrazinamid ditambah dengan obat Fluroquinolon + Streptomisin/Kanamycin.

Sedangkan MDR disebabkan bakteri menolak 2 OAT atau lebih, jika resisten terhadap Isoniazid dan Rifampisin maka digunakan Pyrazinamid, Ethambutol, Fluroquinolon (Levofloxacin, Ciprofloxacin, Moxifloxacin) dan Streptomisin/Amikasin selama 18-24 bulan.

TBC ekstraparu/ekstrapulmonal menyerang organ selain paru, dengan kondisi immunosupresif. Oleh karena itu pasien dianjurkan periksa HIV dan kebanyakan foto thoraxnya normal namun hasil tes mountoux (+). Rejimen terapi digunakan selama 6-9 bulan dengan 2 bulan Isoniazid, Rifampisin, Pyrazinamid dan Ethambutol, diikuti dengan 4-7 bulan Isoniazid + Rifampisin untuk semua TBC ekstraparu/ekstrapulmonal. Sedangkan untuk Menginitis TBC direkomendasikan terapi Isoniazid + Rifampisin selama 9-12 bulan dan terapi tambahan Dexametason untuk 6-8 minggu pertama untuk mengurangi mortalitas serta sequelae yang lebih sedikit (Widyati, 2019).

Pasien DM memiliki risiko 2-3 kali lebih besar terinfeksi TBC dibanding dengan tanpa DM oleh karena itu DM harus rutin dikontrol. Pasien DM mengalami beberapa penurunan imunologi dan gangguan fisiologis paru dapat menyebar dengan mudah (Lackey et al. 2015; Wijaya, 2015 dan Kottarath et al. 2015) Untuk mengendalikan kadar gula, pasien diberikan pengaturan diet DM, olah raga ringan, Injeksi Insulin kerja singkat dikombinasi dengan OHO dari Golongan Biguanid dan Acarbose dengan dosis titrasi serta pemberian Vit B6 dosis tinggi 100 mg untuk mencegah neuropati. HT juga berdampak mengurangi imun tubuh sehingga memperbesar resiko TBC, dan secara otomatis berkaitan antara HT dengan DM. (Rosdiana, 2017)

Pada pasien CKD yang terinfeksi laten TBC harus mendapatkan Isoniazid 6 bulan atau Isoniazid + Rifampisin 3 bulan atau Rifampisin 4-6 bulan. Untuk CKD yang terinfeksi aktif dapat menggunakan regimen OAT seperti pada tabel 2.5. Isoniazid + Rifampisin dapat digunakan dalam dosis normal pada CKD baik yang belum maupun yang sudah menjalani hemodialisa atau transplan sekalipun. Pasien CKD dengan hemodialisis *dosing intervals* ditingkatkan menjadi 3x seminggu untuk mengurangi risiko akumulasi obat dan toksisitas. Obat diberikan setelah dialisis atau 4-5 jam sebelum dialisis sedangkan pada kemoprofilaksis sebelum dan sesudah transplantasi dengan Isoniazid 300 mg/hari selama 6 bulan + Vit B6 10-25 mg/hari atau Isoniazid + Rifampisin + Vit B6 selama 3 bulan atau Rifampisin 4-6 bulan (Widyati, 2019). Pyrazinamid dan Ethambutol tidak dianjurkan bagi pasien TBC dengan gangguan fungsi ginjal sebab dieksresi

melalui ginjal sehingga butuh pengecekan kreatinin dan ditambahkan Vitamin B6 untuk menghindari neuropati perifer.(Kemenkes RI, 2017)

Tiga Obat Anti Tuberkulosis Isoniazid, Rifampisin dan Pyrazinamid dapat memperparah hepatitis namun ketiga OAT tersebut tetap digunakan dengan monitoring yang ketat. Bila SGOT > 3x maka diterapi dengan Rifampisin + Ethambutol + Pyrazinamid selama 6 bulan. Untuk menghindari Isoniazid atau Rifampisin + Isoniazid 9 bulan + Ethambutol sampai Rifampisin + Isoniazid untuk menghindari kerentanan Pyrazinamid. Untuk penyakit hati kronik regimen OAT terdiri dari Rifampisin + Ethambutol 12 bulan + Fluroquinolone selama 2 bulan (Widyati, 2019). Pengobatan OAT untuk pasien TBC dengan hepatitis akut diberikan setelah hepatitis akutnya sembuh sedang untuk hepatitis kronis dilakukan pengecekan fungsi hati sebelum diberikan terapi.(Kemenkes RI, 2017)

Pasien HIV yang terinfeksi laten dapat diterapi dengan Isoniazid 1 x 300 mg/hari atau 2 x 900 mg/minggu selama 9 bulan + Vit B6 50 mg. Untuk infeksi aktif regimen terapi meliputi fase awal Rifampisin, Isoniazid, Pyrazinamid dan Ethambutol (RHZE) selama 2 bulan dilanjutkan Rifampisin, Isoniazid (RH) 4 bulan. Pasien HIV dengan CD-4 < 50 sel/mm³ ARV dimulai setelah OAT 2 minggu sedangkan pada HIV dengan CD-4>50 sel/mm³ ARV ditunda setelah OAT 8-12 minggu. Pasien HIV yang sedang mendapat ARV terinfeksi TBC perlu mengubah regimen TBC atau menghentikan ARV (Widyati, 2019). Pasien TBC-HIV positif yang mendapatkan terapi kotrimoksazol dan ARV maka start terapinya dalam 2 bulan pertama sesudah terapi TBC sedang terapi TBC pada ODHA start ARV pada setengah bulan sampai 2 bulan pertama sesudah terapi TBC. (Kemenkes RI, 2017)

Untuk pasien manula yang terinfeksi laten diterapi dengan menggunakan regimen Isoniazid 300 mg selama 6-9 bulan atau Rifampisin 4 bulan.Sedangkan untuk infeksi TBC aktif direkomendasikan Isoniazid + Rifampisin + Pyrazinamid + Ethambutol setiap hari selama 2 minggu diikuti 2 x seminggu selama 6 minggu kemudian Isoniazid + Rifampisin 2 x seminggu selama 16 minggu. (Widyati, 2019).

Untuk pengobatan pasien TBC yang rentan terhadap obat, penggunaan dosis tiga kali seminggu tidak direkomendasikan pada tahap awal dan tahap lanjutan,

rekomendasinya adalah menggunakan dosis harian. OAT kategori 2 tidak digunakan untuk pengobatan TBC ulangan, perlu dilakukan pemeriksaan *Drug Sensitivity Testing* (DST) untuk menentukan pilihan terapi yang tepat. Pemeriksaan *Tes Cepat Molekuler* (TCM) atau DST untuk mendeteksi resistensi Rifampisin (R) dan Isoniazid (H) jika tidak ada resistensi pada R dan H, maka OAT kategori 1 dapat diberikan kembali dan tidak menggunakan OAT kategori 2. Penggunaan dosis harian dianjurkan untuk semua jenis TBC terutama pasien HIV karena formula obat yang terpisah (lepasan) lebih selektif dalam hal kegagalan pengobatan, kematian kepatuhan pengobatan dan efek samping. Selain itu OAT yang terpisah (lepasan) dapat mengurangi tingkat kekambuhan penyakit dan resistensi obat. (WHO, 2017).

Pengobatan TBC pada ibu menyusui aman semua jenis OAT sehingga bayi dapat disusui terus tanpa harus dipisahkan dengan ibunya dan pengobatan dapat dicegah dengan memberikan Isoniazid kepada bayi berdasarkan berat badan. Ibu hamilpun aman dengan semua jenis OAT kecuali golongan Aminoglikosida (Streptomisin atau Kanamisin) sebab bersifat dapat mengganggu telinga dan dapat menembus *Barier Placenta* yang menyebabkan terjadinya tuli pada bayi yang dikandung. Pentingnya keberhasilan pengobatan agar persalinan mudah dan bayinya terbebas dari TBC. Sedangkan untuk pasien TBC yang menggunakan kontrasepsi hormonal seperti pil KB, suntikan KB dan susuk KB disarankan untuk mengganti alat konstasepsinya dengan yang non hormonal karena dapat berinteraksi dengan Rifampisin sehingga dapat menurunkan efektifitas kontrasepsi tersebut. (Kemenkes RI, 2014)