

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tuberkulosis

2.1.1 Pengertian

Tuberculosis paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman Tuberculosis (*Mycobacterium tuberculosis*). Sebagian besar kuman Tuberculosis tidak hanya menyerang paru, tetapi juga dapat menyerang organ tubuh lainnya. Tuberculosis bukanlah penyakit keturunan tetapi dapat ditularkan dari seseorang ke orang lain. (Aditama, 1994)

2.1.2 Gejala Klinis Tuberculosis paru

Gejala utama penderita Tuberculosis paru adalah batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, rasa kurang enak badan, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Mengingat prevalensi Tuberculosis paru di Indonesia saat ini masih tinggi, maka setiap orang yang datang ke Rumah Sakit dengan gejala tersebut di atas dianggap sebagai seorang tersangka penderita Tuberculosis paru, dan perlu dilakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung. (Aditama, 1994)

2.1.3 Penularan Tuberculosis Paru

Sumber penularan adalah penderita Tuberculosis BTA positif. Pada waktu batuk atau bersin penderita menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (droplet nuclei). Daya penularan seorang penderita ditentukan oleh

banyaknya kuman yang di keluarkan dari parunya.Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak,makin menular penderita tersebut.

2.1.4 Resiko Penularan

Resiko tertular tergantung dari tingkat pajanan dengan percikan dahak.Penderita Tuberculosis paru dengan BTA positif memberikan kemungkinan resiko penularan lebih besar dari penderita Tuberculosis paru dengan BTA negatif.Faktor yang memengaruhi kemungkinan seseorang menjadi penderita Tuberculosis Paru adalah daya tahan tubuh yang rendah,di antaranya infeksi HIV/AIDS dan malnutrisi (gizi Buruk).HIV merupakan faktor risiko yang paling kuat bagi yang terinfeksi Tuberculosis menjadi sakit Tuberculosis.Infeksi HIV mengakibatkan kerusakanluas sistem daya tuhun selular (oportunistic),seperti Tuberculosis ,maka penderita akan menjadi sakit parah bahkan bisa mengakibatkan kematian.Bila jumlah orang terinfeksi HIV meningkat,maka jumlah penderita Tuberculosis paru di masyarakat akan meningkat pula.(Aditama, I994)

2.1.5 Pengobatan Tuberculosis Paru

1. Tahap awal

Pada tahap awal penderita mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat.Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat,biasanya penderita menular menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu.

2. Tahap Lanjutan

Pada tahap lanjutan penderita mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama. Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman persisten sehingga mencegah terjadinya kekambuhan. Pada OAT disediakan dalam bentuk paket kombipak, dengan tujuan untuk memudahkan pemberian obat dan menjamin kelangsungan pengobatan sampai selesai. Satu paket untuk penderita dalam satu masa pengobatan.

2.1.6 Jenis dan Dosis Obat

1. Isoniazid (H)

Dikenal dengan INH, bersifat bakterisid, dapat membunuh 90% populasi kuman dalam beberapa hari pertama pengobatan. Obat ini sangat efektif terhadap kuman dalam keadaan metabolik aktif yaitu kuman yang sedang berkembang. Dosis yang dianjurkan 5mg/kg Berat Badan (BB), sedangkan pengobatan intermiten tiga kali seminggu diberikan dengan dosis 10mg/kg Berat Badan (BB).

Mekanisme kerja INH yaitu menghambat biosintesis asam mikolat sehingga mengganggu pembentukan dinding sel mikobakterium.

Efek sampingnya adalah kesemutan, rasa terbakar di kaki, kelainan kulit, demam, mual. (Tjay dan Raharja, 2007)

2. Rifampisin (R)

Bersifat bakterisid, dapat membunuh kuman semi dormant (persisten) yang tidak dapat dibunuh oleh isoniasid. Dosis 10mg/kg BB diberikan sama untuk pengobatan harian maupun intermiten tiga kali seminggu.

Mekanisme kerja adalah dengan menghambat sintesis RNA dari mikobakterium.

Efek samping adalah sindrom flu, anoreksia, mual, muntah, diare, demam, kenaikan kulit, kelainan faal hati. (Tjay dan Rahardja, 2007)

3. Pirazinamide (Z)

Bersifat bakterisid, dapat membunuh kuman yang berada dalam sel dengan suasana asam. dosis harian yang dianjurkan 25mg/kg BB, sedangkan untuk pengobatan intermiten tiga kali seminggu diberikan dengan dosis 35mg/kg BB.

Mekanisme kerjanya berdasarkan perubahan menjadi asam pirazinat oleh enzim Pyrazinamidase yang berasal dari basil Tuberculosis. Efek sampingnya adalah gangguan fungsi hati. (Tjay dan Rahardja 2007)

4. Streptomisin (S)

Bersifat bakterisid, dosis harian yang dianjurkan 15mg/kg BB, sedangkan untuk pengobatan intermiten tiga kali seminggu digunakan dosis yang sama. Penderita berumur sampai 60 tahun dosisnya 0,75gr/hari, sedangkan untuk umur 60 tahun atau lebih diberikan 0,50gr/hari.

Mekanisme kerjanya berdasarkan penghambatan sintesa protein kuman dengan jalan perikatan pada RNA ribosomal.

Efek sampingnya demam, kelainan kulit, keseimbangan, vertigo. (Tjay dan Rahardja, 2007)

5. Etambutol (E)

Sedangkan untuk pengobatan intermiten tiga kali seminggu digunakan dosis 30mg/kg BB.

Mekanisme kerjanya berdasarkan penghambatan sintesa RNA pada kuman yang sudah membela, juga menghindarkan terbentuknya micolic acid pada dinding sel.

Efek sampingnya adalah gangguan penglihatan, neuritis optika, dan mungkin terjadi kerusakan retina. (tjay dan Rahardja,2007)

Pengobatan pasien tuberkulosis menerima Obat Anti Tuberkulosis dengan atau tanpa obat lain. Pemberian obat lain digunakan untuk mengatasi gejala yang ditimbulkan atau sesuaikan dengan diagnosis kondisi pasien. Jenis OAT yang digunakan untuk pengobatan pasien tuberkulosis yaitu pertama terdiri dari isoniazid, rifampisin, pirazinamid, etambutol, dan streptomisin sesuai dengan Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis Kementerian RI 2014. Penggunaan OAT KDT yang dikemas dalam satu tablet lebih meningkatkan kepatuhan pasien dalam meminum obat, sedangkan penggunaan OAT kombipak yang diberikan dalam bentuk tunggal dengan jumlah yang banyak menyebabkan ketidak teraturan pasien dalam meminum obat. Pengobatan tuberkulosis terdiri dari interaksi OAT yaitu Isoniazid dengan Piraziamid, Rifampisin dengan Isoniazid, Rifampisin dengan Piraziamid, Rifampisin dengan Streptomisin (Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis). Kombinasi obat ini direkomendasikan untuk mencegah terjadinya resistensi kuman *Mycobacterium Tuberculosis* terhadap obat. Selain itu kombinasi OAT dan obat lain seperti isoniazid dan dengan vitamin B6 digunakan untuk menangani efek samping dari isoniazid seperti kesemutan dan rasa terbakar ditelapak kaki atau tangan.

Tabel 2.1 Contoh Peresepan Pasien Tuberkulosis

Usia (thn)	L/ P	Diagnosis	Terapi obat			
			OAT		Obat lain	
			Jenis	Dosis	Jenis	Dosis
65	P	TB Paru BTA (+) OAT Intensif 1	Rifampisin	150mg	Vitamin B1	100mg
			Isonizid	75 mg	Vitamin B6	200mg
			Pirazinamid	400mg	Vitamin B12	250mcg
			Etambutol (4 FDC)	275mg	(Neurodox)	1 x1 tab(14)
				Domperidon	10mg 2 x1 tab (30)	
45	P	TB OAT Kategori 1	Rifampisin	150mg	Lechitin	300mg
			Isoniazid	75mg	Vitamin B1	1,1 mg
			Pirasinamid	400mg	Vitamin B2	1,4mg
			Etambutol	275mg	Vitamin B6	2mg
			(4 FDC)	1x 2 tab (28)	Vitamin B12	2mcg
					Vitamin E	3mg
					Nikotinamid (Verchitin)	15mg 1x1 Tab (14)

2.1.7 Progam Nasional Penanggulangan TBC di Indonesia menggunakan panduan OAT

1. Kategori I (2HRZE/4H3R3)

Tahap intensif terdiri dari Isoniazid (H), Rifampycin (R), Pyrazinamide (Z), dan Etambutol (E). Obat-obat tersebut diberikan setiap hari selama 2 bulan (2HRZE). Kemudian diteruskan dengan tahap lanjutan yang terdiri dari Isoniazid (Z), dan Rifampycin (R), diberikan tigakali dalam seminggu selama 4 bulan (4H3R3). Obat ini diberikan untuk penderita TB paru BTA positif, TB paru BTA negatif Rogten positif yang sakit berat, dan TBC ekstra paru berat.

Tabel 2.2 Tahap Intensif/Awal: Penyesuaian RHZE

Berat Badan	30-37 kg	38-54 kg	55-70 kg	≥71 kg
Kemasan Standar	6 Blester			

(KS)				
OAT dibutuhkan	4 Blester	6 Blester	8 Blester	10 Blester
Penyesuaian	KS-2 Blester	Tidak Berubah	KS + 2 Blester	KS + 4 Blester

2. Kategori 2 (2HRZE/HRZE/5H3R3E3)

Tahap intensif diberikan selama 3 bulan yang terdiri dari dua bulan dengan Isoniazid (H), Rifampicin (R), Pyrazinamide (Z), Etambutol (E) dan suntikan streptomisin setiap hari di Rumah sakit atau UPK. Dilanjutkan dengan 1 bulan Isoniazid (H), Rifampicin (R), Pyrazinamide (Z) dan Etambutol (E) setiap hari setelah itu dilanjutkan dengan tahap lanjutan selama 5 bulan dengan HRE yang diberikan tiga kali seminggu. Obat ini diberikan untuk penderita kambuh (relaps), gagal (failure), dan penderita dengan pengobatan setelah lalai (after default)

3. Kategori 3 (2HRZ/4H3R3)

Tahap intensif terdiri dari RHZ yang diberikan setiap hari selama 2 bulan (2HRZ), dilanjutkan dengan tahap lanjutan terdiri dari HR selama 4 bulan yang diberikan 3 kali seminggu (4H3R3). Obat ini diberikan pada penderita baru BTA negatif dan rontgen positif sakit ringan serta penderita ekstra paru ringan yaitu TBC kelenjar limfe, Pleuritiseksudativa unilateral, TBC kulit, TBC Tulang (kecuali tulang belakang), sendi dan kelenjar adrenal.

Tabel 2.3 Tahap Lanjutan : Penyesuaian RH

Berat Badan	30-37 kg	38-54 kg	55-70 kg	≥ 71 kg
Kemasan	6 Blester			
Standar (KS)				
OAT dibutuhkan	3 Blester + 12 tab	5 Blester + 4tab	6 blester + 24 tab	8 blester + 16 tab
Penyesuaian	KS-(2Blister + 16 tab)	KS – 24 tab	KS + 24 tab	KS + (2blister + 16 tab)

2.1.8 Pencegahan Tuberculosis Paru

Upaya Pencegahan yang harus dilakukan adalah mengurangi tingkat kepadatan penduduk, ventilasi harus baik, pendidikan kesehatan berupa penyuluhan kepada masyarakat akan akibat yang ditimbulkan bila meludah disembarang tempat, makanan makanan yang bergizi, tidur teratur dan cukup serta olah raga ditempat-tempat yang memiliki udara segar, dan meningkatkan kekebalan tubuh dengan vaksin BCG.

2.1.9 Pengawasan Menelan Obat

Salah satu komponen dari program DOTS adalah pengobatan dengan panduan obat anti tuberculosis jangka pendek dengan pengawasan langsung yang biasa disebut dengan pengawasan minum obat (PMO). Fungsi dari pengawas minum obat ini adalah untuk menjamin keteraturan penderita tuberculosis tersebut untuk meminum obat secara teratur.

Persyaratan Pengawas Menelan Obat (PMO) meliputi (1) Seorang yang dikenal dan dipercaya dan disetujui baik petugas kesehatan maupun pasien selain itu harus dihormati oleh pasien, (2) Seseorang yang tinggal dekat dengan pasien, (3) Bersedia membantu pasien dan sukarela, dan (4) Bersedia dilatih dan atau mendapat penyuluhan bersama-sama dengan pasien.

Tugas Pengawas Menelan Obat meliputi (1) Mengawasi pasien agar menelan obat secara teratur sampai selesai pengobatan, (2) Memberi dorongan kepada pasien agar mau berobat teratur, dan (3) Meningkatkan pasien untuk periksa ulang dahak pada waktu yang di tentukan. memberi penyuluhan pada

anggota keluarga yang mempunyai gejala-gejala yang mencurigakan untuk segera memeriksakan diri ke Unit Pelayanan Kesehatan.

2.2 Rumah Sakit

Menurut Undang - Undang No 44 Tahun 2009 , Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat”. Pelayanan kesehatan perorangan paripurna artinya mencakup seluruh kegiatan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Sehingga kedepan dimungkinkan tumbuhnya RS yang akan mengkonsentrasikan diri dalam area preventif dan promotif.

Rumah Sakit dikelompokkan menjadi dua bagian, Rumah Sakit Pemerintah dan Rumah Sakit Swasta / Perorangan. Fungsi Rumah Sakit adalah, Menyelenggarakan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit, Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis, Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.

Kegiatan yang dilakukan di Rumah Sakit meliputi melaksanakan pelayanan medis dan pelayanan penunjang medis, melaksanakan pelayanan medis tambahan dan pelayanan penunjang medis tambahan, melaksanakan pelayanan kedokteran, melaksanakan pelayanan medis khusus, melaksanakan pelayanan rujukan kesehatan, melaksanakan pelayanan kedokteran gigi, melaksanakan pelayanan penyuluhan kesehatan, melaksanakan pelayanan rawat jalan atau rawat

darurat dan rawat tinggal (observasi), melaksanakan pelayanan rawat inap, Melaksanakan pelayanan administratif, melaksanakan pendidikan para medis, membantu pendidikan tenaga medis umum, membantu pendidikan tenaga medis spesialis, membantu penelitian dan pengembangan kesehatan, serta membantu kegiatan penyelidikan epidemiologi.

2.3. Tinjauan Tentang Pelayanan Kefarmasian

Pelayanan kefarmasian sebagai bagian integral dari sistem pelayanan kesehatan diharapkan dapat memaksimalkan efek terapi, meminimalkan resiko pengobatan, meminimumkan biaya pengobatan dan menghormati pilihan pasien, yang merupakan bagian dari prinsip peresepan yang baik. Pelayanan ini meliputi pelayanan farmasi klinik oleh apoteker di rumah sakit. Apoteker di rumah sakit diharapkan memberikan pelayanan kefarmasian kepada pasien, yang memastikan bahwa pengobatan yang diberikan pada setiap individu pasien adalah pengobatan yang rasional. Penderita Tuberkulosis harus mendapatkan pengobatan yang rasional sehingga apoteker perlu melakukan konseling. Untuk meningkatkan kesembuhan harus selalu diingatkan kepada pasien bahwa sebagian besar pasien tuberkulosis cenderung sembuh.

Langkah – langkah untuk melakukan konseling:

2.3.1 Memberikan 3 pertanyaan

1. Bagaimana penjelasan Dokter tentang obat Anda?
2. Bagaimana penjelasan Dokter tentang harapan setelah minum obat ini?

Pastikan agar penderita tahu Bahwa pengobatan penyakit TB membutuhkan waktu lama (6-12 bulan) Bila patuh minum obat, dalam 2-4 minggu penderita

akan merasa nyaman, tetapi obat masih harus diteruskan sampai Dokter menghentikannya. Bahaya bila tidak patuh yaitu resisten

3. Bagaimana penjelasan dokter tentang cara minum obat ini?

Perlu dicek apakah dokter memberikan informasi berikut ini : INH, rifampisin sebaiknya diminum pada saat perut kosong (1 jam sebelum atau 2 jam sesudah makan) Bila pencernaan terganggu (mual dsb) dapat diminum 2 jam sesudah makan. Ethambutol dan pirazinamid sebaiknya diminum saat perut isi Bila perlu minum antasida, beri antara beberapa jam Bila lupa minum obat, minum sesegera mungkin, tetapi bila dekat waktu dosis berikutnya, kembali ke jadwal semula jangan didobel dosisnya.

2.3.2 Penjelasan terhadap penderita dan keluarganya

Apanya yang sakit Penyebabnya Penularannya Rencana pengobatan Lamanya pengobatan Cara makan obat Kemungkinan efek samping obat Melaporkan kepada dokter / petugas jika mengalami efek samping yang tidak bisa ditolerir Jangan sekali-kali menghentikan pengobatan sebelum disuruh dokter Walaupun keluhan sudah hilang semuanya, tidak berarti penyakit sudah sembuh.

2.3.3 Memberikan informasi kepada Anggota keluarga yang disegani Lurah / Ketua RT Kader

Cara mencegah penularan Tuberkulosis Biasakan pola hidup sehat, makan makanan yang bergizi, istirahat yang cukup, olahraga teratur, ciptakan lingkungan bersih. Hindari merokok. Bagi penderita TBC sebaiknya tidak membuang dahak sembarangan, jika batuk hendaklah menutup mulut dengan sapu tangan, jaga kebersihan diri dari lingkungan.

2.4 Pelayanan Informasi Obat

Pelayanan Informasi Obat adalah suatu kegiatan pelayanan yang dilakukan oleh tenaga kefarmasian untuk memberi informasi secara akurat, jelas kepada dokter, profesi kesehatan dan pasien (KepMenKes RI No. 119 tahun 2004). Faktor faktor yang perlu diperhatikan adalah, Sumber Informasi Obat, tempat, Tenaga dan Perlengkapan.

Pelayanan Informasi Obat mempunyai tujuan, adalah sebagai berikut, Menunjang ketersediaan dan penggunaan obat yang rasional, berorientasi pada pasien, tenaga kesehatan. Menyediakan dan memberikan informasi obat kepada pasien dan tenaga kesehatan. Menyediakan informasi untuk membuat kebijakan - kebijakan yang berhubungan dengan obat di rumah sakit. (Pelayanan Informasi Obat, 2010)

Berbagai alasan mengapa Pelayanan Informasi Obat perlu dilakukan yaitu, dokter sering menghadapi situasi klinik yang memerlukan informasi untuk mengambil kesimpulan tentang pengobatan tertentu, pengadaan suatu layanan informasi obat berkaitan dengan pelaksanaan sistem formularium rumah sakit yang efisien, Pelayanan Informasi Obat dapat membantu memutakhirkan dan memelihara formularium di rumah sakit, Pelayanan informasi obat sangat penting untuk mendukung apoteker farmasi klinik untuk pasien di rumah sakit, Suatu pelayanan informasi obat adalah sumber materi edukasi dan konseling bagi profesional kesehatan dan penderita. Pelayanan Informasi Obat juga dapat berfungsi sebagai sumber informasi ilmiah yang dapat membantu kegiatan penelitian di rumah sakit. Kegiatan yang dilakukan dalam pelayanan informasi obat:

1. Pelayanan

Kegiatan pelayanan informasi obat berupa penyediaan dan pemberian informasi obat yang bersifat aktif dan pasif.

2. Pendidikan

Kegiatan pendidikan oleh suatu layanan informasi obat dapat bervariasi tergantung rumah sakit tersebut tergolong rumah sakit pendidikan atau tidak. Untuk rumah sakit pendidikan, kegiatan pelayanan informasi obat dapat merupakan kegiatan formal dengan ikut berpartisipasi dalam program pendidikan kepada mahasiswa farmasi yang sedang praktik kerja lapangan yang berkaitan dengan obat.

3. Pelatihan

Pelatihan dalam pengelolaan PIO sangat diperlukan bagi personil kunci, seperti pelatihan penelusuran informasi obat, evaluasi pustaka, pengembangan publikasi, perencanaan dan pendanaan berkelanjutan.

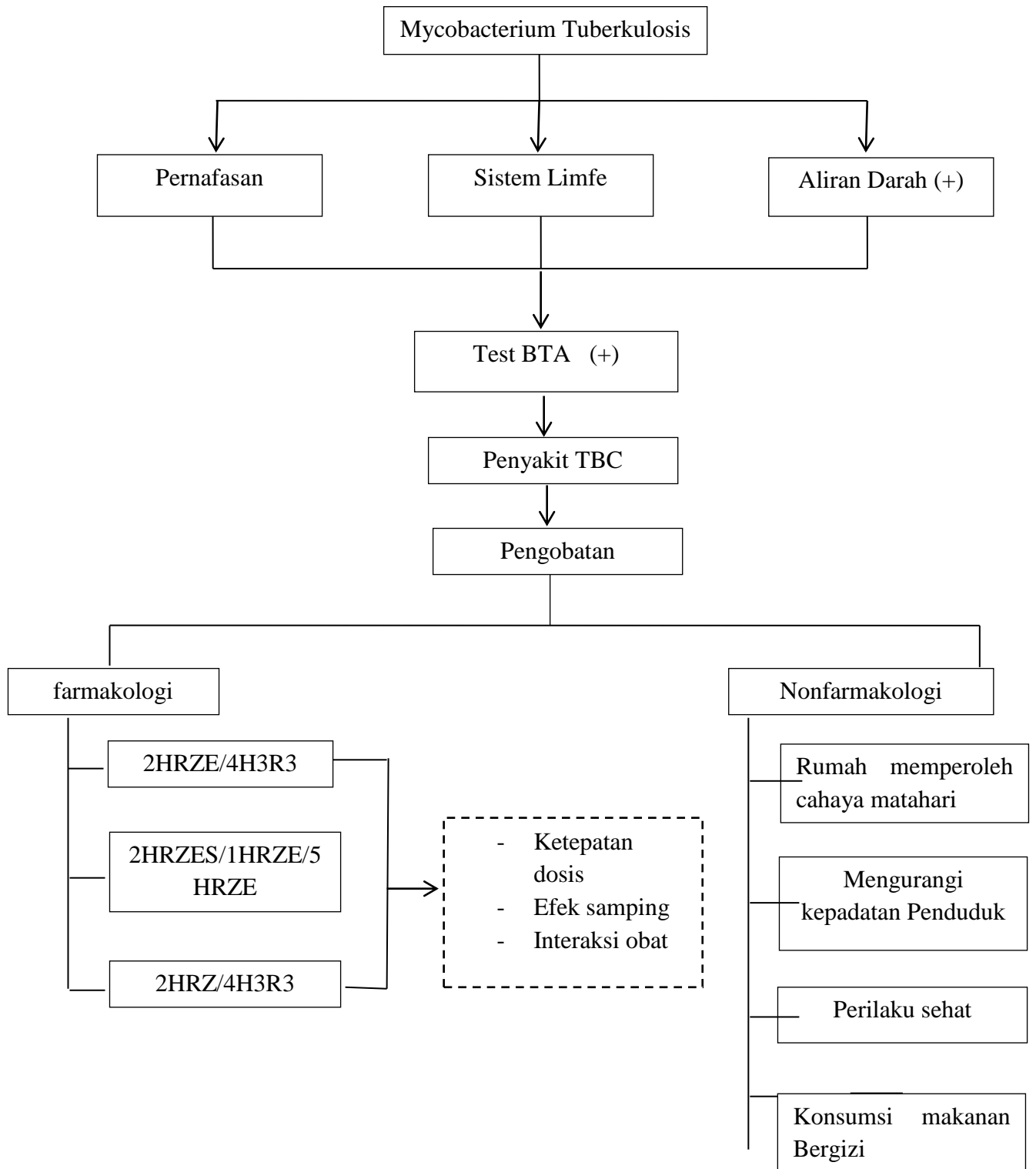
4. Penelitian

Kegiatan ini dapat berupa pemberian dukungan informasi terhadap evaluasi penggunaan obat dan studi penggunaan obat (suatu program jaminan mutu penggunaan obat di rumah sakit).

5. Kegiatan lain:

1. Melaksanakan evaluasi pustaka produk obat baru.
2. Menerbitkan buletin tentang tinjauan pemakaian obat dan penulisan resep yang rasional.
3. Kegiatan dalam Memonitoring Efek Samping Obat (MESO).

2.5. Kerangka Konsep



Ket: Garis putus - putus adalah data yang akan diamat

Gambar 2.5 Bagan Kerangka Konsep

