

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit tertuyang menginfeksi manusia. Penyakit ini menjadi masalah kesehatan di seluruh dunia dan menyebabkan angka kematian yang tinggi. Penyakit ini disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang berbentuk batang, tidak membentuk spora, bersifat aerob dan tahan asam. Walaupun telah mendapat pengobatan TB yang efektif, penyakit ini tetap menginfeksi hampir sepertiga populasi dunia, dan setiap tahunnya menimbulkan penyakit pada sekitar 8,8 juta orang, serta membunuh 1,6 juta pasiennya. Indonesia masih menempati posisi ke 5 di dunia untuk jumlah kasus TB (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2006).

World Health Organization (WHO) dalam *Annual report on global TB Control 2003* menyatakan terdapat 22 negara dikategorikan sebagai *high-burden countries* terhadap TB. Indonesia termasuk peringkat ketiga setelah India dan China dalam menyumbang TB di dunia. Menurut WHO estimasi *insidence rate* untuk pemeriksaan dahak didapatkan basil tahan asam (BTA) positif adalah 115 per 100.000 (WHO, 2003)

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan Ikasari (2007) di rumah sakit Soeradji Tirtonegoro Klaten diperoleh hasil bahwa pengobatan dengan paket OAT-Kombipak (85,15%) lebih banyak digunakan daripada paket OAT-FDC (14,85%). Ketidaksesuaian dosis sebanyak 28 kasus (27,72%), lama pemberian pengobatan bervariasi mulai <6 bulan (7,92%), 6-8 bulan (57,43%), dan >8 bulan (34,65%).

Banyaknya permasalahan yang masih timbul dalam pengobatan tuberkulosis, memerlukan evaluasi terhadap pengobatannya. Evaluasi ini dibutuhkan karena untuk mengetahui rasionalitas dan keberhasilan pengobatan. Selain itu juga diperlukan kajian interaksi obat karena dapat menyebabkan dua hal penting. Yang pertama, interaksi obat dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan khasiat obat, baik melalui penghambatan penyerapan atau dengan

mengganggu metabolisme atau distribusi obat tersebut didalam tubuh. Yang kedua, interaksi obat dapat menyebabkan gangguan kesehatan (Rodrigues, 2002).

Tujuan dari pengobatan penyakit TBC adalah untuk menyembuhkan, mencegah kematian, mencegah kekambuhan atau timbulnya resistensi terhadap obat antituberkulosis (OAT) dan memutuskan rantai penularannya. Penyakit ini dapat menyerang siapa saja dan dimana saja, namun lebih banyak menyerang penderita pada usia produktif di rentang usia 15 – 55 tahun (Depkes RI, 2006).

Rumah sakit khusus Paru dalam menjalankan fungsinya sebagai pusat pelayanan kesehatan diharapkan bisa membantu menanggulangi masalah. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Paru Dungus yang terletak di kabupaten Madiun. Rumah sakit Paru Dungus keberadaannya hanya satu di karesidenan Madiun, sehingga menjadi rujukan rumah sakit lainnya di Madiun untuk menjalani pengobatan tuberkulosis khususnya. Sehingga kemungkinan ditemukannya kasus tuberkulosis di rumah sakit tersebut lebih besar.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah gambaran pengobatan tuberkulosis paru dewasa di Rumah Sakit Paru Dungus Madiun tahun 2010 serta kajian potensial interaksi obat antituberkulosis dengan obat lain?
2. Apakah penggunaan obat antituberkulosis di Rumah Sakit Paru Dungus Madiun yang meliputi kriteria tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, dan tepat dosis sudah sesuai dengan Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis Nasional 2008?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dirumuskan tujuan penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui pola pengobatan tuberkulosis paru dewasa di RS Paru Dungus Madiun tahun 2010 dan kajian potensial interaksi obat antituberkulosis dengan obat lain
2. Untuk mengetahui kesesuaian penggunaan obat antituberkulosis yang meliputi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis dengan Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis Nasional 2008

D. Tinjauan Pustaka

1. TUBERKULOSIS

a. Definisi

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya (Depkes RI^a, 2008).

b. Kuman Tuberkulosis

Mycobacterium tuberculosis (basil tuberkel) merupakan salah satu diantara lebih dari 30 anggota genus *Mycobacterium* yang telah diketahui sifatnya dengan baik. Sebagian besar kuman terdiri atas asam lemak (lipid), kemudian peptidoglikan dan arabinomanan. Lipid inilah yang membuat kuman lebih tahan terhadap asam (asam alkohol) sehingga disebut bakteri tahan asam (BTA) dan kuman ini juga lebih tahan terhadap gangguan kimia dan lisis (Soeparman dan Waspadji, 2003).

Kuman ini berbentuk batang dengan ukuran 1-4/μm dan tebal 0,3-0,6/μm yang mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan. Sifat lain kuman ini adalah aerob sifat ini menunjukkan bahwa kuman ini lebih menyukai jaringan yang tinggi kandungan oksigennya. Tekanan oksigen pada bagian apikal paru-paru lebih tinggi dari bagian lain, sehingga bagian apikal ini merupakan tempat utama penyakit tuberkulosis.

Kuman ini dapat bertahan hidup pada udara kering maupun dalam keadaan dingin (dapat tahan bertahun-tahun dalam lemari es). Hal ini dapat terjadi karena kuman berada dalam sifat dorman. Dari sifat dorman ini kuman dapat bangkit kembali dan menjadikan tuberkulosis aktif lagi (Soeparman dan Waspadji, 2003).

c. Cara Penularan

Mycobacterium tuberculosis ditularkan dari orang ke orang melalui jalan pernapasan. Pada waktu batuk dan bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk droplet (percikan dahak). Droplet yang mengandung kuman dapat bertahan pada suhu kamar selama beberapa jam. Orang dapat terinfeksi kalau droplet tersebut terhirup dalam saluran pernafasan. Setelah kuman tuberkulosis (TB) masuk ke dalam tubuh manusia melalui pernafasan, kuman tuberkulosis tersebut dapat menyebar ke bagian tubuh lainnya, melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfe, saluran pernafasan atau menyebar langsung ke bagian-

bagian tubuh lainnya. Daya penularan dari seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang ditularkan dari parunya, makin tinggi derajat positif hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut. Hasil pemeriksaan dahak negatif (tidak terlihat kuman) maka pasien tersebut dianggap tidak menular (DepKes RI^a, 2008)

d. Klasifikasi Penyakit

1) Klasifikasi penyakit

a) Tuberkulosis paru

Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan paru, tidak termasuk pleura (selaput paru). Pelaksanaan pengumpulan dahak SPS (Sewaktu, Pagi, Sewaktu)

b) Tuberkulosis ekstra paru

Tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya: pleura, selaput otak, selaput jantung, dan lain-lain.

e. Epidemiologi

1) Kasus baru

Adalah pasien yang belum pernah menelan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (4 minggu).

2) Kasus Kambuh (*Relaps*)

Adalah pasien yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, didiagnosis kembali dengan BTA positif.

3) Kasus Pindahan (*Transfer in*)

Adalah pasien yang dipindahkan dari UPK yang memiliki register TB lain untuk melanjutkan pengobatannya.

4) Kasus Setelah gagal (*Failure*)

Adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan.

5) Kasus setelah putus berobat (*Default*)

Adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif (DepKes RI^a, 2008)

f. Gejala klinis pasien TB

Gejala utama TB Paru adalah batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti gejala tambahan yaitu batuk darah, sesak napas, badan lemas, nafsu makan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa aktivitas fisik, demam meriang lebih dari satu bulan.

g. Pasien Tuberkulosis (TB)

Pasien tuberkulosis pada orang dewasa

Penemuan pasien tuberkulosis dilakukan secara pasif, artinya penjarangan tersangka pasien dilaksanakan pada mereka yang datang berkunjung ke unit pelayanan kesehatan. Penemuan secara pasif tersebut didukung dengan penyuluhan secara aktif, baik oleh petugas kesehatan maupun masyarakat, untuk meningkatkan cakupan penemuan pasien tuberkulosis. Selain itu, semua kontak pasien tuberkulosis paru BTA positif dengan gejala sama, harus diperiksa dahaknya (DepKes RI^a, 2008).

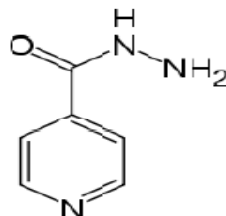
h. Diagnosis Tuberkulosis

Diagnosis Tuberkulosis (TB) paling tepat adalah dengan ditemukannya kuman tuberkulosis dari bahan yang diambil dari pasien, misal: dahak, bilasan lambung, biopsi, dan lain-lain. Diagnosis tuberkulosis paru pada orang dewasa dapat ditegakkan dengan ditemukannya BTA pada pemeriksaan dahak secara mikroskopis. Hasil pemeriksaan dinyatakan positif apabila sedikitnya dua dari tiga SPS BTA hasilnya positif (DepKes RI^a, 2008).

2. PENGOBATAN

a. karakteristik Obat antituberkulosis

1. Isoniazid (INH)



Gambar 1. Struktur Isoniazid

Isoniazid merupakan obat yang sangat penting untuk mengobati semua tipe Tuberkulosis (TB). Mekanisme kerja isoniazid yaitu berpengaruh terhadap proses biosintesis lipid, protein, asam nukleat dan glikolisis. Aksi utama isoniazid menghambat biosintesis asam mikolat yang mempunyai konstituen penting dalam dinding sel mikrobakteri. Perubahan pada biosintesis senyawa-senyawa di atas karena terbentuk kompleks enzim obat yang tidak aktif. Inaktivitas enzim ini terjadi melalui mekanisme perubahan nikotinamida dalam enzim oleh isoniazid. Isoniazid dapat diserap dengan baik melalui saluran pencernaan dengan pemakaian oral yang kadar puncaknya dicapai dalam 1-2 jam setelah pemberian oral.

Kontraindikasi isoniazid yaitu dengan penyakit hati yang hipersensitif terhadap isoniazid. Efek samping isoniazid yaitu mual, muntah, neuritis perifer, neuritis optik, kejang, demam, hiperglikemia, dan ginekomastia. Sediaan isoniazid yaitu tablet 50, 100, 300, dan 400 mg, serta sirup 10 mg/ml, diberikan dosis tunggal per oral setiap hari dengan dosis 5 mg/kgBB maksimum 300 mg/hari, anak <4 tahun 10 mg/kgBB/hari dapat diberikan secara intermitten 2x seminggu dengan dosis 15 mg/kgBB/hari dan diberikan bersama piridoksin 10 mg/hari (DepKes RI, 2006).

Derivat asam isonikotinat ini berkhasiat tuberkulostatik paling kuat terhadap *M. tuberculosis* dan bersifat bakterisid terhadap basil yang sedang tumbuh pesat. Aktif terhadap kuman yang berada intraseluler dalam makrofag maupun di luar sel (ekstraseluler).

Mekanisme kerjanya berdasarkan terganggunya sintesa *mycolic acid*, yang diperlukan untuk membangun dinding bakteri. Isoniazid masih tetap merupakan obat kemoterapi terpenting terhadap berbagai tipe tuberkulosa dan selalu dalam bentuk multipel terapi dengan rifampisin dan pirazinamid.

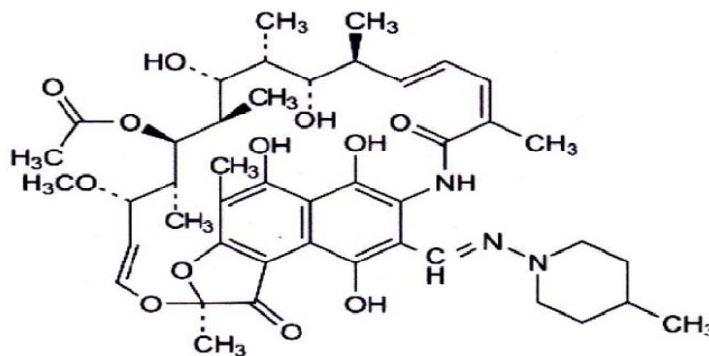
Resorpsinya dari usus sangat cepat, difusinya ke dalam jaringan dan cairan tubuh baik sekali, bahkan menembus jaringan yang sudah mengeras. Penetrasi yang cepat ini sangat penting dalam pengobatan tuberkulosis meninges. Di dalam hati, isoniazid diasetilasi oleh enzim asetiltransferase menjadi metabolit inaktif. Plasma $t_{1/2}$ nya antara 1 dan 4 jam tergantung pada kecepatan asetilasi. Ekskresinya melalui ginjal (Tjay dan Rahardja, 2002).

2. Rifampisin

Rifampisin merupakan suatu kompleks antibiotik makrosiklik yang menghambat sintesis asam ribonukleat dalam spektrum luas terhadap kuman patogen. Memiliki aktivitas bakterisidal dan efek sterilisasi yang poten melawan basil tuberkel baik pada lokasi lokal maupun ekstraseluler.

Efek samping yang sering terjadi termasuk kulit kemerahan, menimbulkan warna oranye yang tidak berbahaya pada urin, keringat, air mata dan lensa mata, trombositopenia, nefritis dan gangguan fungsi hati (American Pharmacist Association, 2009).

Bersifat bakterisid, dapat membunuh kuman semi-dormant (persister) yang tidak dapat dibunuh oleh isoniasid. Dosis 10 mg/kg BB diberikan sama untuk pengobatan harian maupun intermiten 3 kali seminggu (DepKes RI, 2006).



Gambar 2. Struktur Rifampisin

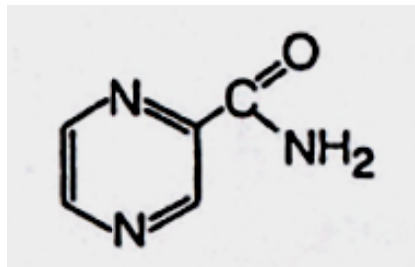
Antibiotikum ini adalah derivat semisintetis dari rifamisin B yang dihasilkan oleh *Streptomyces mediterranei*. Rifampisin bersifat bakterisid luas terhadap fase pertumbuhan *M. tuberculosis* dan *M. leprae*, baik yang berada di luar maupun di dalam sel. Obat ini mematikan kuman yang dormant selama fase pembelahan yang singkat. Maka, obat ini sangat penting untuk membasmi semua basil guna mencegah kambuhnya TBC.

Rifampisin juga aktif terhadap kuman Gram-positif dan kuman Gram-negatif. Mekanisme kerjanya berdasarkan perintangannya spesifik dari suatu enzim bakteri RNA-polymerase, sehingga sintesa RNA terganggu.

Resorpsinya di usus sangat tinggi, distribusinya ke jaringan dan cairan tubuh juga baik. Plasma $t_{1/2}$ nya berkisar antara 1,5 sampai 5 jam dan meningkat bila ada gangguan fungsi hati. Di lain pihak, masa paruh ini akan turun pada pasien yang bersamaan waktu menggunakan isoniazid. Dalam hati terjadi deasetilasi dengan terbentuknya metabolit-metabolit dengan kegiatan antibakteri. Ekskresinya melalui empedu (Tjay dan Rahardja, 2002).

Efek samping lain yang sering terjadi termasuk kulit kemerahan, trombositopenia, nefritis dan gangguan fungsi hati (Katzung, 2009). Dosisdewasa 600 mg 2-3 kali seminggu (Depkes RI, 2006).

3. Pirazinamid



Gambar 3. Struktur Pirazinamid

Pirazinamid merupakan suatu bakterisidik, terutama untuk basil tuberkel intraseluler dimana obat ini efektif untuk tuberkulosis yang merupakan infeksi intraseluler. Obat ini aktif terhadap *M. tuberculosis* yang telah resisten terhadap streptomisin dan isoniazid tetapi resisten terhadap pirazinamid sendiri dapat berkembang pesat selama pemberian.

Kontraindikasi pada pirazinamid yaitu mutlak tidak diberikan kepada pasien dengan gangguan hati. Indikasi Pirazinamid yaitu obat pilihan ke dua bagi pengobatan TB, dan hanya digunakan bila penyakit akan lebih parah tanpa penggunaan obat ini dibandingkan akibat potensi toksisitasnya hanya untuk jangka pendek pada resisten terhadap isoniazid. Efek sampingnya yaitu gangguan hati, antara lain ikterus, nekrosis hati, peningkatan SGOT dan SGPT menghambat ekskresi asam urat (pirai) artralgia, anoreksia, mual, muntah, disuria, malaise, dan demam.

Pirazinamid diberikan secara oral dalam bentuk sediaan tablet yang lazimnya mengandung 500 mg/tablet. Dosis untuk orang dewasa diberikan sehari 20-30 mg/kg berat badan dalam dosis tunggal atau ganda, maksimum 3 kali sehari (Depkes RI, 2006). Waktu $t_{1/2}$ eliminasi 9-10 jam, waktu untuk mencapai kadar puncak serum 2 jam, ekskresi dalam urin 4% dalam bentuk obat tidak berubah (American Pharmacist Association, 2009).

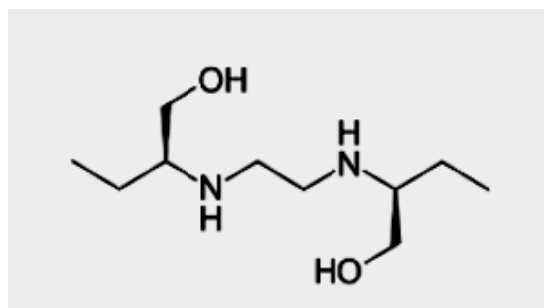
Bersifat bakterisid, dosis harian dewasa dan anak sebanyak 15-30 mg/kg berat badan satu kali sehari (DepKes RI, 2006).

4. Streptomisin

Obat ini hanya digunakan melalui intra muskular, dosis dewasa 15 mg/kg berat badan maksimum 1 gram per hari 2-3 kali seminggu (DepKes RI, 2006).

Absorpsi : IM : diabsorpsi dengan baik. Distribusi : terdistribusi ke dalam cairan ekstraselular termasuk serum, absces, ascitic, perikardial, pleural, sinovial, limfatik, dan cairan peritoneal; menembus plasenta; dalam jumlah yang kecil masuk dalam air susu ibu. Ikatan protein : 34% $T_{1/2}$ eliminasi : bayi baru lahir : 4-10 jam; dewasa 2-4.7 jam, waktu bertambah panjang pada kerusakan ginjal. Waktu untuk mencapai kadar puncak, serum: dalam 1 jam Ekskresi : urin (90% dalam bentuk obat yang tidak berubah); feses, saliva, keringat dan air mata (> 50 mcg/mL) (American Pharmacist Association, 2009).

5. Etambutol



Gambar 4. Struktur Etambutol

Bersifat sabagai bakteriostatik. Dosis harian yang dianjurkan 15 mg/kg BB sedangkan untuk pengobatan intermiten 3 kali seminggu digunakan dosis 30 mg/kg BB (DepKes RI, 2006). Cairan serebrospinal: normal meninges : 0% ; inflamasi meninges : 25% Ikatan protein : 20% hingga 30% Metabolisme : hepatic (20%) menjadi bentuk metabolit inaktif $T_{1/2}$ eliminasi 2.5-3.6 jam; gagal ginjal terminal : 7-15 jam. Waktu untuk mencapai kadar puncak, serum: 2-4 jam. Ekskresi : urin (~ 50%) dan feses (20%) dalam bentuk obat yang tidak berubah, kontraindikasi terhadap neuritis optik, keterbatasan penglihatan. Efek samping berupa neuritis optik, buta warna merah/hijau, neuritis perifer, ruam (jarang terjadi), pruritus, urtikaria dan trombositopenia (American Pharmacist Association, 2009).

c. Panduan Obat dan Dosis Obat Anti Tuberkulosis (DepKes RI^a, 2008)

Pengobatan TBC diberikan dalam 2 tahap yaitu :

1). Tahap intensif

Pada tahap intensif (awal) pasien mendapat obat setiap hari dan diawasi langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat. Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menular menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu. Sebagian besar pasien TB BTA positif menjadi BTA negatif (konversi) dalam 2 bulan.

2). Tahap lanjutan

Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka panjang, tahap ini penting untuk membunuh kuman *persisten* sehingga mencegah kekambuhan,

WHO dan IUATLD (*International Union Against Tuberculosis and Lung Disease*) merekomendasikan paduan OAT standar, yaitu:

a) Kategori 1 (2HRZE/4H3R3)

Tahap intensif terdiri dari Isoniasid (H), Rifampisin (R), Pirasinamid (Z) dan Etambutol (E). Obat-obat tersebut diberikan setiap hari selama 2 bulan (2HRZE). Kemudian diteruskan dengan tahap lanjutan yang terdiri dari Isoniasid (H) dan Rifampisin (R), diberikan tiga kali dalam seminggu selama 4 bulan (4H3R3).

Panduan OAT ini diberikan untuk pasien baru:

- (1) Pasien baru tuberkulosis paru BTA positif
- (2) Pasien tuberkulosis paru BTA negatif foto toraks positif
- (3) Pasien tuberkulosis ekstra paru

Tabel 1. Dosis Panduan OAT-Kombipak untuk Kategori 1 (Depkes RI^a, 2008)

Tahap Pengobatan	Lamanya Pengobatan	Dosis per hari / kali				Jumlah hari/kali menelan obat
		Tablet Isoniasid @300mg	Tablet Rifampisin @ 450 mg	Tablet Pirasinamid @ 500 mg	Tablet Etambutol @ 250mg	
Tahap intensif (dosis harian)	2 bulan	1	1	3	3	56
Tahap lanjutan (dosis 3 x seminggu)	4 bulan	2	1	---	---	48

Tabel 2. Dosis Panduan OAT KDT untuk Kategori 1 (Depkes RI^a, 2008)

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari selama 56 hari RHZE(150/75/400/275)	Tahap Lanjutan 3 kali seminggu selama 16 minggu RH(150/150)
30-37 kg	2 tablet KDT	2 tablet KDT
38-54 kg	3 tablet KDT	3 tablet KDT
55-70 kg	4 tablet KDT	4 tablet KDT
≥71 kg	5 tablet KDT	5 tablet KDT

b) Kategori 2 (2HRZES/HRZE/5H3R3E3)

Tahap intensif diberikan selama 3 bulan, yang terdiri dari 2 bulan dengan Isoniasid (H), Rifampisin (R), Pirasinamid (Z), etambutol (E) dan suntikan streptomisin setiap hari dari UPK. Dilanjutkan 1 bulan dengan Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirasinamid (Z) dan Etambutol (E) setiap hari. Setelah itu diteruskan dengan tahap lanjutan selama 4 bulan dengan HRE yang diberikan tiga kali dalam seminggu.

Perlu diperhatikan bahwa suntikan streptomisin diberikan setelah pasien selesai menelan obat.

Panduan OAT ini diberikan untuk pasien BTA positif yang telah diobati sebelumnya:

- (1) Pasien kambuh
- (2) Pasien gagal
- (3) Pasien dengan pengobatan setelah putus berobat(*default*)

Tabel 3. Dosis Panduan OAT-Kombipak untuk Kategori 2 (Depkes RI^a, 2008)

Tahap	Lamanya Pengobatan	Tablet Isoniasid @300mg	Tablet Rifampisin @450mg	Tablet Pirasinamid @500mg	Etambutol		Streptomisin Injeksi	Jumlah hari/kali menelan obat
					Tablet @250mg	Tablet @400mg		
Tahap Intensif (dosis harian)	2 bulan	1	1	3	3	g	0,75g	56
	1 bulan	1	1	3	3	-	-	28
Tahap lanjutan (dosis 3x seminggu)	4 bulan	2	1	---	1	2	---	60

Tabel 4. Dosis Panduan OAT KDT Kategori 2 (Depkes RI^a, 2008)

Berat Badan	Tahap Intensif Tiap Hari RHZE(150/75/400/275)+S		Tahap Lanjutan 3 kali seminggu RH(150/150)+E(400)
	Selama 56 hari	Selama 28 hari	Selama 20 minggu
30-37 kg	2 tab 4 KDT + 500 mg Streptomisin inj	2 tab 4 KDT	2 tab 2 KDT + 2 tab Etambutol
38-54 kg	3 tab 4 KDT + 750 mg Streptomisin inj	3 tab 4 KDT	3 tab 2 KDT + 3 tab Etambutol
56-70 kg	4 tab 4 KDT + 1000 mg Streptomisin inj	4 tab 4 KDT	4 tab 2 KDT + 4 tab Etambutol
≥71 kg	5 tab 4 KDT + 1000 mg Streptomisin inj	5 tab 4 KDT	5 tab 2 KDT + 5 tab Etambutol

c).OAT Sisipan (HRZE)

Bila pada akhir tahap Intensif pengobatan pasien baru BTA positif dengan kategori 1 atau pasien BTA positif pengobatan ulang dengan kategori 2, hasil pemeriksaan dahak masih BTA positif, diberikan obat sisipan (HRZE) setiap hari selama 1 bulan.

Tabel 5. Dosis KDT untuk Sisipan (Depkes RI, 2008)^a

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari selama 28 hari RHZE(150/75/400/275)
30-37 kg	2 tablet 4KDT
38-54 kg	3 tablet 4KDT
55-70 kg	4 tablet 4KDT
≥71 kg	5 tablet 4KDT

Tabel 6. Dosis OAT Kombipak untuk Sisipan (Depkes RI^a, 2008)

Tahap Pengobatan	Lamanya Pengobatan	Tablet Isoniazid @ 300 mg	Tablet Rifampisin @450 mg	Tablet Pirazinamid @ 500 mg	Tablet Etambutol @ 250 mg	Jumlah Hari/kali Menelan obat
Tahap Intensif (dosis harian)	1 bulan	1	1	3	3	28

e). Hasil Pengobatan

Hasil pengobatan seorang pasien dapat dikategorikan dalam sembuh, pengobatan lengkap, meninggal, pindah (*transfer in*), *defaulter* (lalai/DO) dan gagal.

- 1). Sembuh: pasien dinyatakan sembuh bila telah menyelesaikan pengobatan secara lengkap, dan pemeriksaan dahak (*follow up*) hasilnya negatif pada akhir pengobatan dan pada satu pemeriksaan follow-up sebelumnya.
- 2). Pengobatan lengkap: pasien yang telah menyelesaikan pengobatannya secara lengkap tapi tidak memenuhi persyaratan sembuh atau gagal.
- 3). Meninggal: pasien yang meninggal dalam masa pengobatan karena sebab apapun.
- 4). Pindah: pasien yang pindah berobat ke unit register TB 03 yang lain dan hasil pengobatannya tidak diketahui.
- 5). *Default* (Putus berobat): pasien yang tidak berobat 2 bulan berturut-turut atau lebih sebelum masa pengobatannya selesai.

6). Gagal

Pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan (Depkes RI^a, 2008).

3. POTENSIAL INTERAKSI OBAT

Interaksi obat merupakan Drug Related Problem (DRP) yang dapat mempengaruhi respon tubuh terhadap pengobatan. Hasilnya berupa peningkatan

atau penurunan efek yang dapat mempengaruhi outcome terapi pasien (Tatro, 2001).

Pasien-pasien yang memiliki resiko tinggi terjadi interaksi obat adalah mereka yang mendapatkan polifarmasi dan orang tua karena mereka mengalami penurunan fungsi liver dan ginjal (Stockley, 2008).

Penatalaksanaan interaksi obat dapat dilakukan melalui beberapa strategi yaitu dengan mengganti obat untuk menghindari kombinasi obat yang berinteraksi, penyesuaian dosis untuk mengimbangi kenaikan atau penurunan efek obat, memantau pasien atau melanjutkan pengobatan bila interaksi tidak bermakna secara klinik. Derajat keparahan akibat interaksi di klasifikasikan menjadi minor (ringan, tidak mempengaruhi hasil terapi, dapat diatasi dengan baik), moderat (efek sedang, dapat menyebabkan kerusakan organ), mayor (efek fatal, dapat menyebabkan kematian) (Tatro, 2001).

4. REKAM MEDIK

Rekam medik (RM) Rumah sakit (RS) merupakan komponen penting dalam pelaksanaan kegiatan manajemen RS. Rekam medik rumah sakit (RMRS) harus mampu menyajikan informasi lengkap tentang proses pelayanan medis dan kesehatan di rumah sakit. Baik masa lalu, masa kini maupun perkiraan di masa yang akan datang tentang apa yang akan terjadi. Rekam medik adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen antara lain identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Ada 2 kelompok dalam RMRS disebuah rumah sakit yaitu kelompok data medik dan kelompok data umum.

a. Data Medik

Data medik dihasilkan sebagai kewajiban pihak pelaksana pelayanan medis (termasuk residen). Paramedis dan ahli kesehatan yang lain (paramedis keperawatan dan paramedis non keperawatan) mereka akan mendokumentasikan semua hasil pemeriksaan dan pengobatan pasien dengan alat perekam tertentu,

baik secara manual maupun dengan menggunakan komputer. Jenis rekamnya disebut dengan rekam medis dan kesehatan.

b. Data Umum

Data umum dihasilkan oleh data kelompok kegiatan non medik yang akan mendukung kegiatan kelompok antar medik di poliklinik. Data umum berguna untuk berbagai pihak di luar rumah sakit seperti badan-badan sosial, penegak hukum, instansi pemerintah, institusi pendidikan, asuransi, dan sebagainya. Namun yang terpenting data ini juga sangat berguna untuk rumah sakit yang bersangkutan dalam upaya penatalaksanaan manajemen rumah sakit khususnya dalam upaya perbaikan, perencanaan kegiatan pelayanan dan evaluasi hasilnya.

Kegunaan rekam medik:

- 1) Digunakan sebagai dasar perencanaan dan keberlanjutan perawatan pasien
- 2) Merupakan suatu sarana komunikasi antar dokter dan setiap professional yang berkontribusi pada perawatan pasien
- 3) Melengkapi bukti dokumen terjadinya/penyebab kesakitan pasien dan penanganan/pengobatan selama di rumah sakit.
- 4) Digunakan sebagai dasar untuk kaji ulang dan evaluasi perawatan yang diberikan kepada pasien
- 5) Membantu perlindungan kepentingan hukum pasien, RS dan praktisi yang bertanggung jawab.
- 6) Menyediakan data untuk digunakan dalam penelitian dan pendidikan
- 7) Sebagai dasar perhitungan biaya, dengan menggunakan data dalam rekaman medis, bagian keuangan dapat menetapkan besarnya biaya pengobatan seorang pasien (Siregar dan Amalia, 2003).