

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tuberkulosis

1. Definisi

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi menular yang disebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang berbagai organ, terutama paru-paru. Penyakit ini bila tidak diobati atau pengobatannya tidak tuntas dapat menimbulkan komplikasi berbahaya hingga kematian (Kemenkes 2014).

TB Paru adalah suatu penyakit infeksi yang dapat mengenai paru-paru manusia, disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, dan bukan merupakan penyakit keturunan. TB Paru dapat ditularkan dari seorang ke orang lain, karena disebabkan oleh kuman. Bila seseorang penderita tuberkulosis batuk-batuk misalnya, maka kuman tuberkulosis yang ada di paru-parunya akan ikut dibatukkan keluar, dan bila kemudian terhisap orang lain maka kuman tuberkulosis akan ikut pula terhisap dan mungkin menimbulkan penyakit (Depkes RI 2006).

Diagnosis paling tepat pada anak adalah dengan ditemukannya kuman TB Paru pada bahan yang diambil dari penderita, misal dahak dan bilasan lambung dan sebagian besar diagnosis TB Paru anak didasarkan atas gambaran klinis, gambaran foto rontgen dada, dan uji tuberkulin, karena pada anak hal ini sulit dan jarang didapat. Sumber penularan adalah melalui pasien TB paru BTA (+). Pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk *droplet* (percikan dahak). Kuman yang berada di dalam *droplet* dapat bertahan di udara pada suhu kamar selama beberapa jam dan dapat menginfeksi individu lain bila

terhirup ke dalam saluran nafas. Kuman TB yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui pernafasan dapat menyebar dari paru ke bagian tubuh lainnya melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfe, saluran pernafasan, atau penyebaran langsung ke bagian-bagian tubuh lainnya (Depkes RI 2006).

2. Etiologi

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yang sebagian besar (80%) menyerang paru-paru. *Mycobacterium tuberculosis* termasuk basil gram positif, berbentuk batang, dinding selnya mengandung kompleks lipidaglikolipida serta lilin (wax) yang sulit ditembus zat kimia. Umumnya *Mycobacterium tuberculosis* menyerang paru dan sebagian kecil organ tubuh lain. Kuman ini mempunyai sifat khusus, yakni tahan terhadap asam pada pewarnaan, hal ini dipakai untuk identifikasi dahak secara mikroskopis. Sehingga disebut sebagai Basil Tahan Asam (BTA). *Mycobacterium tuberculosis* cepat mati dengan matahari langsung, tetapi dapat bertahan hidup pada tempat yang gelap dan lembab. Dalam jaringan tubuh, kuman dapat dormant (tertidur sampai beberapa tahun). TB timbul berdasarkan kemampuannya untuk memperbanyak diri di dalam sel-sel fagosit (Kemenkes 2014).

Sumber penularan adalah penderita TB BTA positif pada waktu batuk atau bersin, penderita menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk droplet yang mengandung kuman dapat bertahan di udara pada suhu kamar selama beberapa jam. Orang dapat terinfeksi kalau droplet tersebut terhirup ke dalam saluran pernafasan. Jadi penularan TB tidak terjadi melalui perlengkapan makan, baju dan perlengkapan tidur (Nurjana 2015).

Setelah kuman TB masuk ke dalam tubuh manusia melalui pernafasan, kuman TB tersebut dapat menyebar dari paru kebagian tubuh lainnya, melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfe, saluran nafas, atau penyebaran langsung ke bagian-bagian tubuh lainnya. Daya penularan dari seorang penderita ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat positif hasil pemeriksaan dahak, makin menular penderita tersebut. Bila hasil pemeriksaan dahak negative (tidak terlihat kuman), maka penderita tersebut dianggap tidak menular. Kemungkinan seseorang terinfeksi TB ditentukan oleh konsentrasi droplet dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut (Nurjana 2015).

Mycobacterium tuberculosis menyebabkan TB dan merupakan patogen manusia yang sangat penting (Jawets *et al.* 2008). Kuman ini non motil, non spora, dan tidak berkapsul. Sebagian besar dinding kuman terdiri atas lipid, kemudian peptidoglikan dan arabinomannan. Lipid inilah yang membuat kuman lebih tahan terhadap asam (asam alkohol) sehingga disebut bakteri tahan asam (BTA) dan ia juga lebih tahan terhadap gangguan kimia dan fisis (Sudoyo *et al.* 2006). Dapat tahan hidup di udara kering maupun dalam keadaan dingin, atau dapat hidup bertahun-tahun dalam lemari es, ini dapat terjadi apabila kuman berada dalam sifat dormant. Pada sifat dormant ini kuman tuberkulosis suatu saat dimana keadaan memungkinkan untuk berkembang, kuman ini dapat bangkit kembali (Hiswani 2004).

Mycobacterium tuberculosis ditularkan dari orang satu ke orang yang lain melalui jalan pernapasan. Pada waktu batuk/bersin, penderita 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 ke dalam saluran pernapasan. Setelah kuman TB masuk ke dalam tubuh manusia melalui pernapasan, kuman TB tersebut dapat menyebar ke bagian tubuh lainnya, melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfe, saluran pernapasan/menyebar langsung ke bagian-bagian tubuh lainnya (Khomsah 2007).

Menurut Hiswani (2010), karakteristik *Mycobacterium tuberculosis* adalah sebagai berikut: Merupakan jenis kuman berbentuk batang berukuran panjang 1–4 mm dengan tebal 0,3–0,6 mm. Bakteri tidak berspora dan tidak berkapsul. Pewarnaan Ziehl-Neelsen tampak berwarna merah dengan latar belakang biru. Bakteri sulit diwarnai dengan Gram tapi jika berhasil, hasilnya Gram Positif. Pemeriksaan menggunakan mikroskop elektron dinding sel tebal, mesosom mengandung lemak (lipid) dengan kandungan 25%, kandungan lipid memberi sifat yang khas pada bakteri yaitu tahan terhadap kekeringan, alkohol, zat asam, alkalis dan germisida tertentu. Sifat tahan asam karena adanya perangkap fuksin intrasel, suatu pertahanan yang dihasilkan dari kompleks mikolat fuksin yang terbentuk di dinding. Pertumbuhan sangat lambat, dengan waktu pembelahan 12–18 jam dengan suhu optimum 37°C. Kuman kering dapat hidup di tempat gelap berbulan-bulan dan tetap virulen. Kuman mati dengan penyinaran langsung matahari.

3. Patofisiologi

TB dapat terjadi melalui infeksi primer dan pasca primer. Infeksi primer terjadi saat seseorang terkena kuman TB untuk pertama kalinya. Setelah terjadi infeksi melalui saluran pernafasan, di dalam alveoli (gelembung paru) terjadi peradangan. Hal ini disebabkan oleh kuman TB yang berkembang biak dengan cara pembelahan diri di paru. Waktu terjadinya infeksi hingga pembentukan kompleks primer adalah sekitar 4-6 minggu (Anonim 2005).

Kelanjutan infeksi primer tergantung dari banyaknya kuman yang masuk dan respon daya tahan tubuh dapat menghentikan perkembangan kuman TB dengan cara menyelubungi kuman dengan jaringan pengikat. Ada beberapa kuman yang menetap sebagai "*persister*" atau "*dormant*", sehingga daya tahan tubuh tidak dapat menghentikan perkembangbiakan kuman, akibatnya yang bersangkutan akan menjadi penderita TB dalam beberapa bulan. Pada infeksi primer ini biasanya menjadi abses (terselubung) dan berlangsung tanpa gejala, hanya batuk dan nafas berbunyi. Tetapi pada orang-orang dengan sistem imun lemah dapat timbul radang paru hebat, ciri-cirinya batuk kronik dan bersifat sangat menular. Masa inkubasi sekitar 6 bulan (Anonim 2005).

4. Klasifikasi Tuberkulosis

Ada beberapa klasifikasi TB Paru menurut Depkes (2007) yaitu:

4.1 Klasifikasi berdasarkan organ tubuh yang terkena:

4.1.1 Tuberkulosis paru. Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru, tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus.

4.1.2 Tuberkulosis ekstra paru. Tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung (pericardium), kelenjar lymfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain.

4.2 Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis, yaitu pada Tb Paru:

4.2.1 Tuberkulosis paru BTA positif:

- a. Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif.
- b. 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto toraks dada menunjukkan gambaran tuberkulosis.
- c. 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman Tb positif.
- d. 1 atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT.

4.2.2 Tuberkulosis paru BTA negatif: Kriteria diagnostik Tb paru BTA negatif harus meliputi:

- a. Paling tidak 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negatif.
- b. Foto toraks abnormal menunjukkan gambaran tuberkulosis.
- c. Tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT.
- d. Ditentukan (dipertimbangkan) oleh dokter untuk diberi pengobatan.

4.3 Klasifikasi berdasarkan tipe pasien ditentukan berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya. Ada beberapa tipe pasien yaitu:

4.3.1 Kasus baru. Adalah pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (4 minggu).

4.3.2 Kasus kambuh (relaps). Adalah pasien tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh tetapi kambuh lagi.

4.3.3 Kasus setelah putus berobat (default). Adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.

4.3.4 Kasus setelah gagal (failure). Adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan.

4.3.5 Kasus lain. Adalah semua kasus yang tidak memenuhi ketentuan diatas, dalam kelompok ini termasuk kasus kronik, yaitu pasien dengan hasil pemeriksaan masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulangan

5. Cara Penularan

TB ditularkan melalui udara (melalui percikan dahak penderita TB). Ketika penderita TB batuk, bersin, berbicara atau meludah, mereka memercikkan kuman TB atau bacilli ke udara (Depkes 2008). Penyakit TB paru ini dapat ditularkan oleh penderita dengan hasil pemeriksaan BTA positif. Lebih jauh lagi, penularan TB paru dapat terjadi di dalam ruangan yang gelap dan lembab karena kuman *M. tuberculosis* ini dapat bertahan lama apabila di kondisi ruangan yang gelap dan lembab tersebut. Dalam hal ini, makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan,

maka orang itu makin berpotensi untuk menularkan kuman tersebut. Selain itu, faktor yang memungkinkan seseorang untuk terpapar yaitu seberapa lama menghirup udara yang sudah terkontaminasi kuman *M. tuberculosis* tersebut dan konsentrasi percikan dalam udara itu (Depkes RI 2007).

6. Gejala

Gejala utama pasien TB 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, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan (Depkes 2006).

7. Diagnosis

Semua suspek TB diperiksa 3 spesimen dahak dalam waktu 2 hari, yaitu sewaktu – pagi – sewaktu (SPS). Diagnosis TB Paru pada orang dewasa ditegakkan dengan ditemukannya kuman TB (BTA) (Depkes 2007). Kuman ini baru kelihatan dibawah mikroskopis bila jumlah kuman paling sedikit sekitar 5000 batang dalam 1 ml dahak. Dalam pemeriksaan dahak yang baik adalah dahak yang mukopurulen berwarna hijau kekuningan dan jumlahnya harus 3-5 ml tiap pengambilan (Hiswani 2004).

Menurut Hiswani (2004). Diagnosis TB dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis, pemeriksaan fisis, pemeriksaan bakteriologi, radiologi dan pemeriksaan penunjang lainnya.

7.1. Gejala Klinis TB. Dapat dibagi menjadi 2 golongan yaitu gejala lokal dan gejala sistemik. Bila organ yang terkena adalah paru maka gejala lokal adalah gejala respiratori (gejala lokal sesuai organ yang terlibat). Gejala respiratori terdiri dari batuk ≥ 2 minggu, batuk darah, sesak napas, dan nyeri dada. Sedangkan gejala sistemik terdiri dari demam, malaise, keringat malam, anoreksia dan berat badan menurun. Pada TB ekstra paru gejala tergantung dari organ yang terlibat, misalnya limfadenitis TB akan terjadi pembesaran yang lambat dan tidak nyeri dari kelenjar getah bening. Pada meningitis TB akan terlihat gejala meningitis. Sedangkan pada pleuritis TB terdapat gejala sesak napas dan kadang nyeri dada pada sisi yang rongga pleuranya terdapat cairan.

7.2. Pemeriksaan Fisis. Pada TB paru, kelainan yang didapat tergantung luas kelainan struktur paru. Pada permulaan (awal) perkembangan penyakit umumnya tidak (atau sulit sekali) menemukan kelainan. Kelainan paru pada umumnya terletak di daerah lobus superior terutama daerah apeks dan segmen posterior, serta daerah apeks lobus inferior. Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan antara lain suara nafas bronkial, amforik suara nafas melemah, ronki basah, tanda-tanda penarikan paru, diafragma, dan mediastium.

7.3. Pemeriksaan Bakteriologi. Bahan yang dapat digunakan untuk pemeriksaan bakteriologi adalah dahak, cairan pleura, *liquor cerebrospinal*, bilasan bronkus, bilasan lambung, kurasan bronkoalveolar (bronchoalveolar lavage/BAL), urine, feses dan jaringan biopsi (termasuk biopsi jarum halus/BJH). Untuk pemeriksaan dahak dilakukan pengambilan dahak 2 kali dengan minimal satu kali dahak pagi hari.

7.4. Pemeriksaan Radiologi. Pemeriksaan standar yang dapat digunakan adalah foto toraks P.A Pemeriksaan lain atas indikasi yaitu foto lateral, *top lordotic*, oblik, atau CT-Scan.

7.5. Pemeriksaan Penunjang Lain.

7.5.1. Analisa Cairan Pleura.Pemeriksaan analisis cairan pleura dan uji Rivalta cairan pleura perlu dilakukan pada pasien efusi pleura untuk membantu menegakkan diagnosis. Interpretasi hasil analisis yang mendukung diagnosis TB adalah uji Rivalta positif dan kesan cairan eksudat, serta pada analisis cairan pleura terdapat sel limfosit dominan dan glukosa rendah.

7.5.2. Pemeriksaan Histopatologi Jaringan. Pemeriksaan histopatologi dilakukan untuk membantu menegakkan diagnosis TB. Bahan jaringan dapat diperoleh melalui biopsi atau autopsi.

7.5.3. Pemeriksaan Darah. Hasil pemeriksaan darah rutin kurang menunjukkan indikator spesifik untuk TB. Laju endap darah (LED) jam pertama dan kedua dapat digunakan sebagai indikator penyembuhan pasien. LED sering meningkat pada proses aktif, tetapi laju endap darah yang normal tidak menyingkirkan TB. Limfosit juga kurang spesifik (Kemenkes 2011).

B. Antibiotik

1. Pengertian Antibiotika

Antibiotika adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri, yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil. Turunan zat-zat ini, yang dibuat

secara semi-sintesis, juga termasuk kelompok ini, begitu pula senyawa sintesis dengan khasiat antibakteri (Tan & Rahardja 2007).

2. Penggolongan Antibiotik

Menurut Tan & Rahardja (2007). Penggolongan antibiotik secara umum dapat diklasifikasikan:

- a. Golongan Beta-Laktam, antara lain golongan sefalosporin (sefalekssin, sefazolin, sefuroksim, sefadroksil, seftazidim), golongan monosiklik, dan golongan penisilin (penisilin, amoksisilin). Penisilin adalah suatu agen antibakterial alami yang dihasilkan dari jamur jenis *Penicillium chrysognum*.
- b. Antibiotik golongan aminoglikosida, aminoglikosida dihasilkan oleh jenis-jenis fungi *Streptomyces* dan *Micromonospora*. Semua senyawa dan turunan semi sintesisnya mengandung dua atau tiga *gula-amino* di dalam molekulnya, yang saling terikat secara glukosidis. Spektrum kerjanya luas dan meliputi terutama banyak *bacilli* gram-negatif. Obat ini juga aktif terhadap *gonococci* dan sejumlah kuman gram-positif. Aktifitasnya adalah *bakterisid*, berdasarkan dayanya untuk menembus dinding bakteri dan mengikat diri pada ribosom di dalam sel. Contohnya streptomisin, gentamisin, amikasin, neomisin, dan paranomisin.
- c. Antibiotik golongan tetrasiklin, khasiatnya bersifat *bakteriostatis*, hanya melalui injeksi intravena dapat dicapai kadar plasma yang *bakterisid* lemah. Mekanisme kerjanya berdasarkan diganggunya sintesa protein kuman. Spektrum anti bakterinya luas dan meliputi banyak *cocci* gram positif dan

gram negatif serta kebanyakan *bacilli*. Tidak efektif *Pseudomonas* dan *Proteus*, tetapi aktif terhadap mikroba khusus *Chlamydia trachomatis* (penyebab penyakit mata trachoma dan penyakit kelamin), dan beberapa protozoa (amuba) lainnya. Contohnya tetrasiklin, doksisisiklin, dan monosiklin.

- d. Antibiotik golongan makrolida, bekerja bakteristatis terhadap terutama bakteri gram-positif dan spectrum kerjanya mirip Penisilin-G. Mekanisme kerjanya melalui pengikatan reversibel pada ribosom kuman, sehingga sintesa proteinnya dirintangi. Bila digunakan terlalu lama atau sering dapat menyebabkan resistensi. Absorbanya tidak teratur, agak sering menimbulkan efek samping lambung-usus, dan waktu paruhnya singkat, maka perlu ditakarkan sampai 4x sehari.
- e. Antibiotik golongan linkomisin, dihasilkan oleh *streptomyces lincolnensis*. Khasiatnya bakteristatis dengan spektrum kerja lebih sempit dari pada makrolida terutama terhadap kuman gram positif dan anaerob. Berhubung efek sampingnya hebat kini hanya digunakan bila terdapat resistensi terhadap antibiotika lain. Contohnya linkomisin.
- f. Antibiotik golongan kuinolon, senyawa-senyawa kuinolon berkhasiat bakterisid pada fase pertumbuhan kuman, berdasarkan inhibisi terhadap enzim DNA-gyrase kuman, sehingga sintesis DNANYA dihindarkan. Golongan ini hanya dapat digunakan pada infeksi saluran kemih (ISK) tanpa komplikasi.

- g. Antibiotik golongan kloramfenikol, kloramfenikol mempunyai spektrum luas. Berkhasiat bakteriostatik terhadap hampir semua kuman gram positif dan sejumlah kuman gram negatif. Mekanisme kerjanya berdasarkan perintang sintesa polipeptida kuman. Contohnya kloramfenikol.

Jenis dan Dosis obat TB anak berdasarkan rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia (Anonim 2008).

Tabel 1. Dosis OAT anak menurut berat badan.

Jenis obat	BB <10 kg	BB 10-19 kg	BB 20-32 kg
Isoniazid	50 mg	100 mg	200 mg
Rifampisin	75 mg	150 mg	300 mg
pirazinamid	150 mg	300 mg	600 mg

Sumber: Ikatan Dokter Anak Indonesia

Apabila berat anak diatas 33 kg maka dosis yang dipakai adalah :

Tabel 2. Dosis harian dan dosis maksimal OAT untuk anak-anak.

Nama Obat	Dosis harian (mg/kg BB/Hari)	Dosis Maksimal (mg per hari)	Efek Samping
Isoniazid	5-15	300	Hepatitis, neuritis perifer, hipersensitivitas Gastrointestinal, reaksi
Rifampisin	10-20	600	kulit, hepatitis, trombotopenia, peningkatan enzim hati, cairan tubuh berwarna
Pirazinamid	15-30	2000	oranye kemerahan
Etambutol	15-20	1250	Toksitas hepar, artalgia, Gastrointestinal
Streptomisin	15-40	1000	Neuritis optik, ketajaman mata berkurang, buta warna merah hijau, hipersensitivitas, gastrointestinal
			Ototoksik, nefrotoksik

Sumber: Ikatan Dokter Anak Indonesia

Apabila pengobatan memakai FDC (*Fix Dose Combination*) Unit Kerja Koordinasi Pulmonologi PP IDAI membuat rumusan sebagai berikut :

Tabel 3. Rumusan Penggunaan FDC dalam Pengobatan TB Paru

Berat Badan (kg)	Bulan RHZ(75/50/150 mg)	4 bulan RH (75/50 mg)
5-9	1 tablet	1 tablet
10-19	2 tablet	2 tablet
20-23	4 tablet	4 tablet

Sumber: Ikatan Dokter Anak Indonesia

C. Rumah Sakit

BBKPM Surakarta berdiri pada tahun 1957 dengan nama Balai Pemberantasan Penyakit Paru Paru (BP4) Surakarta dengan pelayanan pada saat itu hanya ditujukan kepada penderita TB Paru. Pada tahun 1978 dengan dikeluarkannya SK Menteri Kesehatan No.144 berubah namanya menjadi Balai Pengobatan Penyakit Paru Paru dengan pelayanan kesehatannya diperluas jangkauannya ke ranah penyakit paru yang lain.

Pada awal berdirinya, BP4 Surakarta merupakan Unit Pelaksana Teknis Departemen Kesehatan yang berada dibawah Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat. Prestasi yang pernah diraih BP4 Surakarta adalah diterimanya Abdi Satya Bhakti yaitu penghargaan sebagai instansi kesehatan dengan pelayan terbaik pada tahun 1995,1996 dan 1997. Berdasarkan SK Permenkes No.1352/MENKES/Per/IX/2005 yang menetapkan BP4 Surakarta berubah menjadi Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) sekaligus mengubah tingkat eselon dari semua eselon III naik menjadi eselon IIB. SK tersebut kemudian disempurnakan lagi dengan SK No.532/MENKES/ Per/IV/2007 dimana BBKPM Surakarta memiliki wilayah kerja sebanyak 10 Provinsi yang meliputi DI.Yogyakarta, Jateng, Jatim, Bali, NTT, NTB, Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan. BBKPM Surakarta menempati lahan seluas 19.830m² dengan

luas bangunan 2.629,29 m² terletak di Jalan Prof. Dr. R. Soeharso Nomor 28 Surakarta.

D. Formularium Rumah Sakit

Menurut Dirjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Kementerian Kesehatan RI (2010) Formularium merupakan suatu dokumen yang secara terus menerus direvisi, memuat sediaan obat dan informasi penting lainnya yang merefleksikan keputusan klinik mutakhir dari staf medik rumah sakit. Permenkes RI nomor 58 tahun 2014, menyatakan bahwa evaluasi terhadap Formularium Rumah Sakit harus secara rutin dan dilakukan revisi sesuai kebijakan dan kebutuhan Rumah Sakit. Formularium rumah sakit merupakan daftar obat yang disepakati staf medis, disusun oleh Tim Farmasi dan Terapi (TFT) yang ditetapkan oleh pimpinan rumah sakit. Formularium rumah sakit harus tersedia untuk semua penulis resep, pemberi obat, dan penyedia obat di rumah sakit. Evaluasi terhadap formularium rumah sakit harus secara rutin dan dilakukan revisi sesuai kebijakan dan kebutuhan Rumah Sakit. Penyusunan dan revisi formularium rumah sakit dikembangkan berdasarkan pertimbangan terapeutik dan ekonomi dari penggunaan obat agar dihasilkan formularium rumah sakit yang selalu mutakhir dan dapat memenuhi kebutuhan pengobatan yang rasional (Menkes RI 2014).

E. Landasan Teori

TB Paru adalah suatu penyakit infeksi yang dapat mengenai paru-paru manusia, disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, dan bukan merupakan penyakit keturunan. TB Paru dapat ditularkan dari seorang ke orang lain, karena disebabkan oleh kuman. Bila seseorang penderita tuberkulosis batuk-batuk misalnya, maka kuman tuberkulosis yang ada di paru-parunya akan ikut dibatukkan keluar, dan bila kemudian terhisap orang lain maka kuman tuberkulosis akan ikut pula terhisap dan mungkin menimbulkan penyakit (Kemenkes RI 2014).

Mycobacterium tuberculosis menyebabkan TB dan merupakan patogen manusia yang sangat berbahaya (Jawets *et al.* 2008). Kuman ini non motil, non spora, dan tidak berkapsul. Sebagian besar dinding kuman terdiri atas lipid, kemudian peptidoglikan. Lipid inilah yang membuat kuman lebih tahan terhadap asam (asam alkohol) sehingga disebut bakteri tahan asam (BTA) dan ia juga lebih tahan terhadap gangguan kimia dan fisis (Sudoyo *et al.* 2006). Dapat tahan hidup di udara kering maupun dalam keadaan dingin, atau dapat hidup bertahun-tahun dalam lemari es, ini dapat terjadi apabila kuman berada dalam sifat *dormant* (tidur). Pada sifat *dormant* ini kuman tuberkulosis suatu saat dimana keadaan memungkinkan untuk berkembang, kuman ini dapat bangkit kembali (Hiswani 2004).

Antibiotika adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri, yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil. Turunan zat-zat ini, yang dibuat

secara semi-sintesis, juga termasuk kelompok ini, begitu pula senyawa sintesis dengan khasiat antibakteri (Tan & Rahardja 2007).

Formularium adalah dokumen yang selalu diperbaharui secara terus menerus, yang berisi sediaan-sediaan obat yang terpilih dan informasi tambahan penting lainnya yang merefleksikan pertimbangan klinik mutakhir staf medik rumah sakit. Formularium rumah sakit merupakan daftar obat yang disepakati staf medis, disusun oleh Tim Farmasi dan Terapi (TFT) yang ditetapkan oleh pimpinan rumah sakit. Formularium rumah sakit harus tersedia untuk semua penulis resep, pemberi obat, dan penyedia obat di rumah sakit. Evaluasi terhadap formularium rumah sakit harus secara rutin dan dilakukan revisi sesuai kebijakan dan kebutuhan Rumah Sakit. Penyusunan dan revisi formularium rumah sakit dikembangkan berdasarkan pertimbangan terapeutik dan ekonomi dari penggunaan obat agar dihasilkan formularium rumah sakit yang selalu mutakhir dan dapat memenuhi kebutuhan pengobatan yang rasional (Menkes RI 2014).

Berdasarkan Wulandari (2006) tentang gambaran pengobatan penyakit Tuberkulosis anak di instalasi rawat jalan RSUD dr.Moewardi Solo tahun 2003-2004, didapatkan pemakaian obat antituberkulosis paling banyak diberikan adalah kombinasi isoniazid, rifampisin dan pirazinamid sebanyak 61,17% dan kombinasi isoniazid, rifampisin sebanyak 37,65% dan kombinasi isoniazid, rifampisin dan etambutol 1,18%. Dengan lama pengobatan lengkap (selama 6 bulan) sebanyak 87,06% sedangkan yang tidak lengkap (kurang dari 6 bulan) sebanyak 12,94%.

F. Keterangan Empirik

1. Pola penggunaan antibiotik pada pasien anak tuberkulosis paru di Instalasi Rawat Inap Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta pada tahun 2018 adalah golongan Bakterisid.
2. Kesesuaian penggunaan antibiotik pada pasien anak tuberkulosis paru dengan Formularium Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta adalah sesuai.