

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tuberkulosis

Tuberkulosis adalah penyakit menular kronik yang dikenal sejak berabad-abad tahun yang lalu dan disebabkan bakteri *Micobakterium Tuberculosis*. Sebagian besar kuman *Micobakterium Tuberculosis* menyerang paru, 85% dari seluruh kasus TB adalah TB paru, sisanya 15% menyerang organ tubuh lain dari kulit, tulang, organ-organ dalam seperti ginjal, usus, otak dan lainnya (Aziza G,2008).

Tanggal 24 Maret tahun 1882 adalah hari yang bersejarah. Pada saat itu Robert Koch mengumumkan di Berlin bahwa ia telah menemukan penyebab penyakit tuberkulosis. Mulai saat itulah kemudian penelitian-penelitian dan percobaan dilakukan untuk menemukan obat pelawan tuberkulosis (Hudoyo A,2008). Bakteri tuberkulosis mempunyai ukuran sangat kecil, yaitu panjang 1-4 mikron dan lebar 0,30,6 mikron. Basil tuberkulosis tersebut bersifat aerob, mudah mati pada air mendidih dan sinar matahari langsung, dapat hidup berbulan-bulan pada suhu kamar, dengan tingkat pH optimal 6,4-7,0. Untuk berkembang biak basil ini melakukan pembelahan diri. Pembelahan diri dari satu basil menjadi dua basil dibutuhkan waktu sekitar 14-20 jam. Basil ini terdiri dari lemak lebih dari 30% berat dinding bakteri, asam stearat, asam mikolik, mikosides dan sulfolipid. Bakteri tuberkulosis ini mati pada pemanasan 100⁰C selama 5-10 menit, dengan alkohol 70-95% selama 15-30 detik, bakteri ini tahan selama 1-2 jam di udara terutama di tempat yang lembab dan gelap (bisa berbulan-bulan), namun tidak tahan terhadap sinar atau aliran udara (Kunoli F,2002).

2.2. Gejala Tuberkulosis

Gejala yang dialami oleh penderita adalah sebagai berikut :

2.2.1. Gejala Umum

a. Demam

Merupakan gejala paling sering dijumpai dan paling penting. Sering kali panas badan sedikit meningkat pada siang maupun sore hari. Panas badan meningkat atau menjadi lebih tinggi bila

proses berkembang menjadi progresif sehingga penderita merasakan badannya hangat atau muka terasa panas.

b. Menggigil

Dapat terjadi bila panas badan naik dengan cepat, tetapi tidak diikuti pengeluaran panas dengan kecepatan yang sama atau dapat terjadi sebagai reaksi umum yang lebih hebat.

c. Keringat Malam

Keringat malam bukanlah yang *patognomonis* (gejala yang khas) untuk penyakit tuberkulosis paru. Keringat malam baru timbul bila proses telah berlanjut.

d. Gangguan menstruasi

Gangguan menstruasi sering terjadi bila proses tuberkulosis paru sudah berlanjut.

e. Anoreksia

Anoreksia dan penurunan berat badan timbul belakangan.

f. Lemah badan

Gejala-gejala ini dapat disebabkan oleh kerja keras berlebihan, kurang tidur dan keadaan sehari-hari yang kurang menyenangkan. Karena itu harus dianalisa dengan baik (Alsagaff H, 2005).

2.2.2. Gejala Khusus

- a. Batuk terus-menerus selama 3 minggu atau lebih, dahak bercampur darah atau batuk darah.
- b. Sesak nafas.
- c. Rasa nyeri di dada (Algasaff H, 2005).

2.3. Penularan Tuberkulosis

Penularan terjadi melalui udara yang mengandung basil tuberkulosis dalam percikan ludah yang dikeluarkan oleh penderita Tuberkulosis Paru (TB Paru) pada waktu mereka batuk, bersin atau pada waktu bernyanyi. Petugas kesehatan dapat tertulari pada waktu mereka melakukan intubasi. Secara tidak langsung dapat juga melalui debu, alat makan, dan minuman yang mengandung kuman tuberkulosis. Melalui medium air, bakteri tuberkulosis juga bisa bertahan dan menyebar, Untuk membatasi penyebaran perlu sekali diperiksa semua

anggota keluarga dekat yang erat hubungannya dengan penderita. Dengan demikian penderita baru dapat di deteksi pada waktu dini (Kunoli F,2012).

2.4. Diagnosa Tuberkulosis Paru

Beberapa langkah dan tata cara pemeriksaan Tuberkulosis Paru (TB Paru) adalah :

- a. Anamnesis (Tanya jawab dokter dan pasien tentang keluhan dan riwayat Penyakit).
- b. Pemeriksaan jasmani.
- c. Pemeriksaan dahak / sputum Basil Tahan Asam (BTA) sebanyak 3 kali.
- d. Pemeriksaan penunjang dan laboratorium, yaitu :
 - Pemeriksaan foto Rontgen dada
 - Pemeriksaan darah
 - Tes kulit uji tuberkulin

Untuk menegakkan diagnosis Tuberkulosis di organ lain, biasanya diambil bahan tertentu dari organ yang terkena untuk pemeriksaan laboratorium (Hudoyo A, 2008).

2.5. Pencegahan Tuberkulosis

2.5.1 Tindakan Pencegahan Tuberkulosis oleh penderita agar tidak menular

- a. Sifat dari kuman tuberkulosis adalah memiliki kemampuan menyebar lebih mudah di dalam ruangan yang tertutup dimana udara tidak bergerak jika ventilasi ruangan untuk sirkulasi udara kurang, buka lah jendela dan nyalakan kipas angin untuk meniupkan udara dari dalam keluar ruangan.
- b. Selalu menggunakan masker untuk menutup mulut kapan saja ketika di diagnosis TB Paru dan buang masker pada tempatnya.
- c. Jangan meludah disembarang tempat. Meludah hendaknya pada tempat tertentu yang sudah diberi desinfektan atau air sabun.

- d. Menghindari udara dingin dan selalu mengusahakan pancaran sinar matahari dan udara segar dapat masuk secukupnya keruangan tempat tidur.
- e. Usahakan selalu menjemur kasur, bantal, dan tempat tidur terutama di pagi hari dan di tempat yang tepat.
- f. Semua barang yang digunakan oleh penderita TB Paru harus terpisah dan tidak boleh digunakan orang lain, baik teman dan keluarga. Mereka yang sudah mengalami terkena infeksi TB Paru dan menjadi penderita kemudian diobati dan sembuh kemungkinan bisa terserang infeksi kembali jika tidak menjaga kesehatan tubuh (Soedarto, 2009).

2.5.2 Tindakan pencegahan Tuberkulosis oleh orang yang belum terinfeksi

- a. Selalu berusaha mengurangi kontak dengan penderita TB Paru aktif
- b. Selalu menjaga standar hidup yang baik dengan cara mengkonsumsi makanan yang bernilai gizi yang tinggi, menjaga lingkungan selalu sehat dan menjaga kebugaran tubuh.
- c. Pemberian vaksin BCG (*Basil Calmettedan Guerin*) secara rutin (Soedarto, 2009).

2.6 Pengobatan Tuberkulosis

Pengobatan tuberkulosis dilakukan 2 tahap, yaitu tahap awal dan tahap lanjutan.

- a. Tahap awal (intensif)

Pada tahap awal pasien mendapat obat yang lebih banyak dan harus diawasi secara langsung untuk mencegah resistensi obat. Jika pengobatan tahap awal tersebut diberikan secara tepat, pasien yang semula dinyatakan mengidap infeksi menular, yang biasanya menular dinyatakan tidak menular lagi dalam kurun waktu 2 minggu (Radji, 2016).

b. Tahap lanjutan

Pada tahap lanjutan, pasien mendapat jenis obat yang lebih sedikit, tetapi jangka waktu yang lebih lama. Tahap lanjutan ini penting untuk membunuh bakteri dengan tujuan mencegah kekambuhan (Radji, 2016).

2.7 Jenis-Jenis Obat Tuberkulosis

Pengobatan TB Paru dibagi dalam 2 fase, intensif dan lanjutan. Fase Intensif ditujukan untuk membunuh sebagian besar bakteri secara cepat dan mencegah resistensi obat, sedangkan fase lanjutan bertujuan untuk membunuh bakteri yang tidak aktif. Fase lanjutan menggunakan lebih sedikit obat karena sebagian besar bakteri telah terbunuh, sehingga resiko pembunuhan bakteri yang resisten terhadap pengobatan menjadi kecil (WHO,2015).

Setelah diagnosa ditegakkan petugas pengelola TB segera menyiapkan 1 paket OAT untuk 1 pasien sesuai dengan kategori pengobatan. Pengobatan pada penderita Tuberkulosis dewasa dibagi menjadi beberapa kategori.

2.7.1 Kategori - 1(2HRZE/4H3R3)

Tahap Intensif terdiri dari Isoniazid (H), Rifampicin (R), Pyrazinamide (Z), dan Ethambutol (E). Obat tersebut diberikan setiap hari selama 2 bulan (2HRZE). Kemudian diteruskan dengan tahap lanjutan yang terdiri dari Isoniazid (H) dan Rifampicin (R), diberikan tiga kali dalam seminggu selama empat bulan (4H3R3). Obat ini diberikan untuk:

- a. Penderita baru TB paru BTA positif
- b. Penderita TB paru BTA negatif rontgen positif yang sakit berat.
- c. Penderita TB ekstra paru berat

Jenis - jenis obat untuk kategori - 1 adalah :

a. Isoniazid

Isoniazid diperkenalkan pada tahun 1952 merupakan obat yang paling aktif untuk mengobati tuberkulosis. Isoniazid merupakan hidrazida yang merupakan suatu molekul kecil, sederhana yang mudah larut dalam air. Strukturnya mirip dengan piridoksin. Isoniazid menghambat sebagian besar basil tuberkel dan merupakan bakterisid untuk basil tuberkel yang berkembang secara aktif. Isoniazid kurang efektif untuk melawan jenis-

jenis mikobakteri atipikal. Isoniazid mampu menembus ke dalam sel-sel fagosit.

Resorpsinya dari usus sangat cepat, efek sampingnya kehilangan nafsu makan, mual, muntah, ikterus dan nyeri. Resistensi dapat timbul agak cepat bila digunakan sebagai obat tunggal, tetapi resistensi silang dengan obat TB paru lainnya tidak terjadi.

b. Rifampicin

Antibiotik ini adalah dihasilkan *Streptomyces mediterranei*, yaitu suatu jamur tanah yang berasal dari Prancis Selatan. Rifampicin berkhasiat bakterisid luas terhadap fase pertumbuhan *Micobacterium Tuberculosis* dan *Micobacterium leprae*, baik yang berada diluar maupun didalam sel. Obat ini mematikan kuman yang dormant selama pembelahannya yang singkat. Membasmi semua basil guna mencegah kambuhnya TB Paru. Rifampicin juga aktif terhadap kuman gram positif dan negatif (antar *E.Coli*, *Klebsiella*, suku-suku *Proteus* dan *Pseudomonas*), termasuk yang resistensi terhadap penisilin.

Penggunaannya pada TB Paru sangat dibatasi oleh harganya yang cukup mahal. Manfaat utamanya terletak pada terapi yang dapat dipersingkat dari lebih kurang 6-12 bulan menjadi 2 bulan. Reabsorpsinya diusus sangat tinggi, Efek sampingnya pada penggunaan lama, dianjurkan untuk memantau fungsi hati. Obat juga sering terjadi gangguan saluran pencernaan seperti mual, muntah, sakit ulu hati, kejang perut, dan diare, begitu pula gangguan Sistem Saraf Pusat (SSP) dan reaksi hipersensitivitas. Rifampin juga mengakibatkan warna oranye pada urin, keringat, air mata dan lensa kontak.

c. Pyrazinamide

Pyrazinamide bekerja bakterisid spektrum kerjanya sangat sempit dan hanya meliputi *Micobacterium Tuberculosis*. Khasiatnya di perkuat oleh Isoniazid (INH), obat ini khusus digunakan pada tahap intensif. Pada fase pemeliharaan hanya bila terdapat multiresistensi.

Resorpsinya cepat dan hampir sempurna disaluran cerna dan diekskresikan lewat urin. Efek sampingnya yang sering kali terjadi dan

berbahaya adalah kerusakan hati dengan ikterus (hepatotoksis). Obat dapat menimbulkan gangguan lambung, usus, dan anemia. Dapat menimbulkan resistensi dengan cepat bila digunakan sebagai mono terapi.

d. Ethambutol

Ethambutol berkhasiat spesifik terhadap *Micobacterium Tuberculosis* dan *Micobacterium atipis* tetapi tidak dapat terdapat bakteri lain. Kerja bakterisidnya sama kuat dengan Isoniazid (INH). Mekanisme kerjanya berdasarkan penghambatan sintesa RNA pada kuman yang sedang membelah, juga menghindarkan terbentuknya mikolik acid pada dinding sel.

Resorpsinya dengan mudah diserap di usus. Eksresinya melalui feses dan 50% melalui urin yang tidak berubah. Efek sampingnya yang terpenting adalah neuritis optica (radang saraf mata) yang mengakibatkan gangguan penglihatan, antara lain kurang tajamnya penglihatan dan buta warna terhadap warna merah dan hijau. Tidak di berikan kepada anak kecil karena kemungkinan gangguan penglihatan sulit di deteksi.

2.7.2 Kategori-2 (2HRZES/HRZE/5H3R3E3)

Tahap intensif diberikan selama tiga bulan. Dua bulan pertama dengan Isoniazid (H), Rifampicin (R), Pyrazinamide (Z), Ethambutol (E) dan suntikan streptomycin setiap hari di unit pelayanan kesehatan dilanjutkan satu bulan dengan Isoniazid (H), Rifampicin (R), Pyrazinamide (Z) dan Ethambutol (E) setiap hari, setelah itu diteruskan dengan tahap lanjutan selama lima bulan dengan HRE yang diberikan tiga kali dalam seminggu. Perlu diperhatikan bahwa suntikan streptomycin diberikan setelah penderita selesai minum obat. Obat ini diberikan untuk :

- a. Penderita kambuh (relaps)
- b. Penderita gagal (failure)
- c. Penderita dengan pengobatan setelah lalai (after default)

Obat-obat ini paling efektif dan paling rendah toksisitasnya, tetapi menimbulkan resistensi dengan cepat bila digunakan sebagai obat tunggal. Maka terapi selalu digunakan kombinasi dari 2, 3 dan 4 obat. Isoniazid dan rifampin adalah dua obat paling aktif. Suatu kombinasi Isoniazid dan rifampin

yang di berikan selama 9 bulan akan menyembuhkan 95% - 98%. Tambahan pirazinamid pada kombinasi isoniazid dan rifampisin untuk 2 bulan pertama akan mempersingkat lama terapi sarnpai menjadi 6 bulan.yang paling banyak digunakan adalah kombinasi isoniazid, rifampisin, etambutol dan pirazinamid (Katzung G,2004).

Jenis-jenis obat untuk kategori - 2 adalah :

- **Streptomycin**

Streptomycin berkhasiat bakterisid terhadap banyak kuman, yaitu gram positif dan gram negatif termasuk *Micobacterium Tuberculosis*. Streptomycin khusus aktif terhadap mikobakterium yang sedang membelah aktif dan pesat. Mekanisme kerjanya berdasarkan penghambatan sintesa protein kuman dengan jalan pengikatan pada RNA ribosomal. Streptomycin dapat diinjeksikan terutama pada penderita tuberkulosis parah dalam bentuk yang mengancam kehidupan penderita.

Resorpsinya diusus buruk sekali, maka hanya diberikan sebagai injeksi i.m. Efek sampingnya vertigo dan kehilangan pendengaran. Efek samping dapat dikurangi dengan membatasi terapi tidak lebih dari 6 bulan jika dimungkinkan.

Pelayanan Kefarmasian merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mencegah, dan menyelesaikan masalah terkait obat. Tuntutan pasien dan masyarakat akan peningkatan mutu pelayanan Kefarmasian, mengharuskan adanya perluasan dari paradigma lama yang berorientasi kepada produk (*drug orientfed*) menjadi paradigma baru yang berorientasi pada pasien (*patient oriented*) dengan filosofi Pelayanan Kefarmasian (*Pharmaceutical care*).

2.8 Pusat Kesehatan Masyarakat (puskesmas)

2.8.1 Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS)

Pengertian Puskesmas Puskesmas menurut Kepmenkes RI No. 75 Tahun 2014 adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya Kesehatan masyarakat dan upaya promotif dan preventif, untuk

mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya.

Manajemen puskesmas Manajemen puskesmas diselenggarakan sebagai proses pencapaian tujuan, proses mengkuadrarkan tujuan organisasi dan tujuan pegawai, proses mengelola dan memberdayakan sumber daya, proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah, proses kerjasama dan kemitraan, dan proses mengelola lingkungan. ukuran kemampuan manajerial dapat dilihat dari hasil kerja yang efektif dan efisien.

Efektif adalah kemampuan mencapai hasil kerja sesuai dengan apa yang telah direncanakan. sedangkan efisien adalah penggunaan sumber daya yang ada. Sumber daya yang dimaksud antara lain sumber daya manusia, Dana/anggaran, perlengkapan, serta sumber daya waktu. Manajemen yang efisien adalah kemampuan seorang Kepala Puskesmas yang dapat bekerja dengan menggunakan sumber daya yang dimiliki sesuai dengan kebutuhan yang direncanakan dan ditetapkan (Mahmoed, 2012)

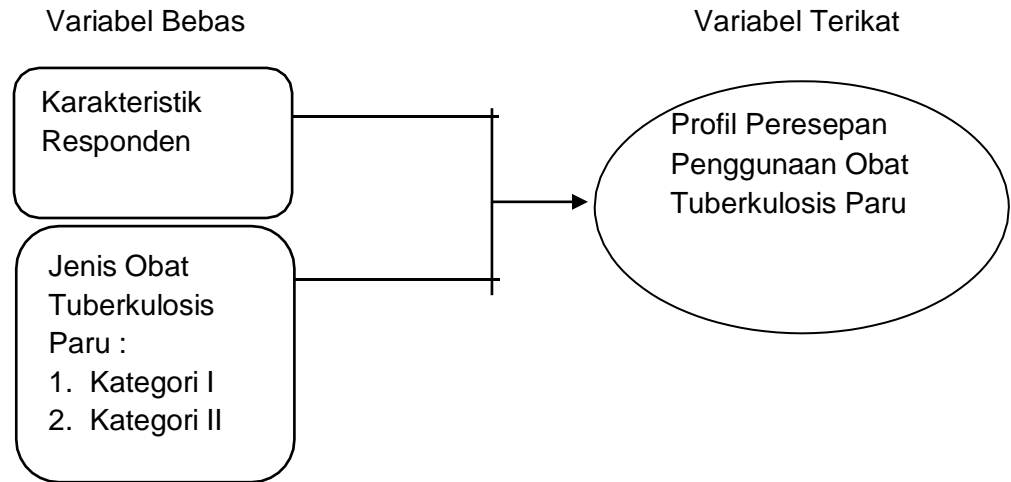
2.8.2 Upaya Kesehatan Masyarakat

Upaya kesehatan masyarakat yang dilaksanakan menurut Kemenkes RI (2014), adalah:

- a. Pelayanan promosi kesehatan.
- b. Pelayanan kesehatan lingkungan.
- c. Pelayanan kesehatan ibu, anak, dan keluarga berencana.
- d. Pelayanan gizi.
- e. Pelayanan pencegahan dan pengendalian penyakit.

Upaya kesehatan masyarakat harus diselenggarakan oleh setiap puskesmas untuk mendukung pencapaian standar pelayanan minimal kabupaten/kota bidang kesehatan. Upaya kesehatan masyarakat pengembangan yang dimaksud merupakan upaya kesehatan masyarakat yang kegiatannya memerlukan upaya yang sifatnya inovatif atau bersifat ekstensifikasi dan intensifikasi pelayanan, disesuaikan dengan prioritas masalah kesehatan, kekhususan wilayah kerja dan potensi sumber daya yang tersedia di masing-masing puskesmas.

2.9 Kerangka Konsep



2.10 Definisi Operasional

- a. Karakteristik responden adalah data responden yang dilihat dari jenis kelamin dan umur pasien pada penderita Tuberkulosis paru.
- b. Jenis obat Tuberkulosis Paru adalah zat aktif berdasarkan mekanisme kerjanya yaitu jenis obat-obat kategori I dan Kategori II.
- c. Profil Peresepan Penggunaan obat Tuberkulosis paru adalah gambaran peresepan obat tuberkulosis pada pasien Tuberkulosis paru.