BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kepatuhan

2.1.1 Pengertian

Menurut Smet, kepatuhan adalah tingkatan pasien melaksanakan cara pengobatan dan perilaku yang disarankan oleh dokter atau tenaga kesehatan. Sedangkan menurut Sachet, kepatuhan adalah sejauh mana perilaku pasien sesuai dengan ketentuan yang diberikan oleh profesional kesehatan, menurut Kaplan kepatuhan adalah derajat pasien dimana mengikuti ajaran klinis dari dokter yang mengobatinya. Kepatuhan berasal dari kata dasar patuh, yang berarti disiplin dan taat (Ritonga, 2015).

Kepatuhan adalah istilah yang dipakai untuk menjelaskan ketaatan atau pasrah pada tujuan yang telah ditentukan. Kepatuhan berbanding lurus dengan tujuan yang dicapai pada program pengobatan yang telah ditentukan. Kepatuhan sebagai akhir dari tujuan itu sendiri. Kepatuhan pada program kesehatan merupakan perilaku yang dapat diobservasi dan dapat langsung diukur (Bastable, 2012).

2.1.2 Jenis-jenis kepatuhan

Penderita yang patuh berobat adalah yang menyelesaikan pengobatan secara teratur dan lengkap tanpa terputus selama minimal 6 bulan sampai dengan 9 bulan (Depkes RI, 2000). Karena jangka waktu pengobatan yang ditetapkan lama maka terdapat beberapa kemungkinan pola kepatuhan penderita yaitu penderita berobat teratur dan memakai obat secara teratur, penderita tidak berobat secara teratur (*defaulting*), penderita sama sekali tidak patuh dalam pengobatan yaitu

putus berobat (*drop out*) (Partasasmita, 1996).

Oleh karena itu menurut Cramer (1991) dalam *Compliance and Medical Practice Clinical Trial*, kepatuhan penderita dapat dibedakan menjadi :

1. Kepatuhan penuh *(Total compliance*).

   Pada keadaan ini penderita tidak hanya berobat secara teratur sesuai dengan batas waktu yang ditetapkan melainkan juga patuh memakai obat secara teratur sesuai petunjuk.

2. Penderita yang sama sekali tidak patuh (*Non Compliance*)

   Yaitu penderita yang putus obat atau tidak menggunakan obat sama sekali.

2.1.3 Teori-Teori Munculnya Kepatuhan dalam Mengkonsumsi Obat Harian

Terdapat tiga teori utama yang dapat menjelaskan munculnya perilaku patuh dalam mengkonsumsi obat, yaitu *Health Belief Model*, *Theory of Planned Behavior* (Weinman & Horne, 2005) dan *Model of Adherence* (Morgan & Horne, 2005) :

a. *Health Belief Model* (HBM)

   HBM menjelaskan model perilaku sehat (misal memeriksakan diri) merupakan fungsi dari keyakinan personal tentang besarnya ancaman penyakit dan penularannya, serta keuntungan dari rekomendasi yang diberikan petugas kesehatan. Ancaman yang dirasakan berasal dari keyakinan tentang keseriusan yang dirasakan terhadap penyakit dan kerentanan orang tersebut. Individu kemudian menilai keuntungan tindakan yang diambil (misal: berobat akan memperingan simptom), meskipun dibayang-bayangi oleh risiko-risiko dari tindakan yang diambilnya, seperti: takut akan efek samping atau pun biaya perobatan. Berdasarkan dinamika tersebut dapat dipahami bahwa kepatuhan dalam mengkonsumsi obat merupakan proses yang diawali oleh keyakinan seseorang akan keseriusan penyakitnya, yang berujung pada tindakan untuk berobat

ke petugas kesehatan, termasuk kepatuhan dalam mengkonsumsi obat, walaupun dibayang-bayangi oleh risiko atau efek samping dari tindakan tersebut.

b. *Theory of Planned Behaviour (TPB)*

Teori ini berusaha menguji hubungan antara sikap dan perilaku, yang fokus utamanya adalah pada intensi (niat) yang mengantarkan hubungan antara sikap dan perilaku, norma subjektif terhadap perilaku, dan kontrol terhadap perilaku yang dirasakan. Sikap terhadap perilaku merupakan produk dari keyakinan tentang hasil akhir (misal : frekuensi kekambuhan epilepsi berkurang) dan nilai yang dirasakan dari hasil akhir tersebut (kondisi jarang kambuh sangat penting bagi orang tersebut). Norma subjektif berasal dari pandangan orang-orang di sekitar tentang perilaku berobat (misal : istri atau suami ingin agar orang tersebut mengikuti rekomendasi dari dokter), dan motivasi untuk mendukung pandangan-pandangan orang-orang di sekitar tersebut (misal : orang tersebut ingin menyenangkan pasangannya dengan mengikuti rekomendasi dokter). Kontrol perilaku yang dirasakan menggambarkan tentang seberapa jauh orang tersebut merasan bahwa berperilaku patuh dapat dikendalikannya. Hal ini tergantung keyakinan orang tersebut bahwa dirinya mampu untuk mengontrol tindakannya, misal: persepsi bahwa terdapat sumber internal seperti kecukupan ketrampilan atau informasi, serta sumber eksternal seperti dukungan-dukungan dan hambatan-hambatan yang berasal dari lingkungan sekitarnya.

c. *Model of Adherence*

Morgan & Horne (2005) mengemukakan model *Unintentional Nonadherence & Intentional Nonadherence*. *Unintentional Nonadherence* mengacu pada hambatan pasien dalam proses pengobatan. Hambatan-hambatan dapat muncul dari kapasitas dan keterbatasan-keterbatasan sumber-sumber dari pasien, meliputi

defisiensi memori (misal : lupa instruksi atau lupa untuk berobat), ketrampilan (misal : kesulitan dalam membuka kemasan/penutup obat atau menggunakan peralatan dalam berobat seperti jarum suntik dan penghisap), pengetahuan (misal : tidak menyadari akan kebutuhan untuk minum obat secara teratur) atau kesulitan-kesulitan dengan rutinitas-rutinitas normal harian.

Intentional Nonadherence menggambarkan cara pasien yang terlibat dalam pengambilan keputusan dalam pengobatan. Pada proses ini tindakan rasional berasal dari keyakinan-keyakinan, kondisi-kondisi, prioritas-prioritas, pilihan-pilihan, dan latihan-latihan, meskipun persepsi dan tindakan berbeda antara harapan dalam pengobatan dan rasionalitasnya. Barber (2002) lebih lanjut menjelaskan bahwa melalui *Theory of Human Error* dalam organisasi, tindakan *unintentional* dan *intentional* dari pasien, faktor-lokal/internal dan eksternal/organisasional sebagai penyebab *adherence* dan *nonadherence*.

2.1.4 Faktor – faktor yang mempengaruhi Kepatuhan

Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan antara lain (Carpenito, 2009) :

a. Motivasi individu;
b. Persepsi tentang kerentangan, keyakinan terhadap upaya pengontrolan, dan pencegahan penyakit;
c. Variabel lingkungan;
d. Kualitas instruksi kesehatan;
e. Kemampuan mengakses sumber yang ada (keterjangkauan biaya).

Perubahan perilaku positif yang dapat mempengaruhi kepatuhan antara lain (Carpenito, 2009) :

a. Rasa percaya yang terbentuk sejak awal dan berkelanjutan terhadap tenaga kesehatan profesional;

b. Penguatan dari orang dekat;
c. Persepsi tentang kerentanan diri terhadap penyakit;
d. Persepsi bahwa penyakit yang diderita serius;
e. Bukti bahwa kepatuhan mampu mengontrol munculnya gejala atau penyakit;
f. Efek samping yang bisa ditoleransi;
g. Tidak terlalu mengganggu aktivitas keseharian individu atau orang terdekat lainnya;
h. Terapi lebih banyak memberikan keuntungan daripada kerugian;
i. Rasa positif terhadap diri sendiri.

Sedangkan faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan menurut Faktul (2009) antara lain :

1) Pendidikan

   Pendidikan adalah usaha sadar akan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya. Pendidikan pasien dapat meningkatkan kepatuhan sepanjang bahwa pendidikan tersebut merupakan pendidikan yang aktif.

2) Akomodasi

   Suatu usaha harus dilakukan untuk memahami ciri kepribadian pasien yang dapat mempengaruhi kepatuhan.

3) Modifikasi Faktor Lingkungan dan Sosial

   Hal ini berarti membangun lingkungan sosial dari keluarga dan teman-teman, kelompok-kelompok pendukung dapat dibentuk untuk membangun kepatuhan terhadap program pengobatan seperti berhenti merokok dan menurunkan konsumsi alkohol.

4) Perubahan Model terapi

Program pengobatan dibuat sesederhana mungkin dan pasien terlihat aktif dalam pengobatan.

5) Meningkatkan interaksi profesional tenaga kesehatan dengan pasien.

Meningkatkan interaksi profesional kesehatan dengan pasien adalah suatu hal untuk memberikan umpan balik pada pasien setelah memperoleh informasi tentang diagnosis. Suatu penjelasan penyebab penyakit dan bagaimana pengobatan dapat meningkatkan kepatuhan pada pasien

6) Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap obyek tertentu. Pengukuran Kepatuhan dapat dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subyek penelitian atau responden.

7) Usia

Usia adalah umur yang terhitung mulai dari saat dilahirkan sampai saat akan berulang tahun. Semakin bertambah umur tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berpikir dan bekerja. Dari segi kepercayaan, masyarakat yang lebih dewasa akan lebih dipercaya daripada orang yang belum cukup tinggi tingkat kedewasaannya. Hal ini sebagai akibat dari pengalaman dan kematangan jiwanya.

8) Dukungan Keluarga

Keluarga adalah unit terkecil masyarakat yang terdiri atas 2 orang atau lebih, adanya ikatan persaudaraan atau pertalian darah, hidup dalam satu rumah tangga yang berinteraksi satu sama lain dalam mempertahankan satu kebudayaan.

2.1.5 Pengukuran Kepatuhan

Pengukuran kepatuhan dilakukan dengan mengumpulkan data yang diperlukan untuk mengukur indikator-indikator yang telah dipilih. Indikator tersebut sangat diperlukan sebagai ukuran tidak langsung mengenai standar dan penyimpangan yang diukur melalui sejumlah tolak ukur atau ambang batas yang digunakan sebagai standar derajat kepatuhan (Al-Assaf, 2009). Salah satu indikator kepatuhan penderita adalah datang atau tidaknya penderita setelah mendapat anjuran kembali untuk kontrol (Khoiriyah, 2015).

Pengukuran kepatuhan sangat komplek yaitu pengukuran kepatuhan dimulai dari apakah individu tersebut hanya patuh sementara karena pemimpinnya atau memang benar-benar telah memahami dan mengetahui pentingnya suatu tindakan (Aronson *et al*, 2007).

Sebagai sebuah perilaku, aspek-aspek kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat dapat diketahui dari metode yang digunakan untuk mengukurnya. Horne (2006) merangkum beberapa metode untuk mengukur kepatuhan dalam mengkonsumsi obat, seperti yang terdapat dalam gambar berikut.

Metode	Kekuatan	Kelemahan
a. Metode Langsung		
Observasi langsung	Paling akurat	Pasien dapat menyembunyikan pil dalam mulut, kemudian membuangnya, kurang praktis untuk penggunaan rutin
Mengukur tingkat metabolisme dalam tubuh	Objektif	Variasi-variasi dalam metabolisme bisa membuat impresi yang salah, mahal
Mengukur aspek biologis dalam darah	Objektif, dalam penelitian klinis, dapat juga digunakan untuk mengukur placebo	Memerlukan penghitungan kuantitatif yang mahal
b. Metode Tidak Langsung		
Kuesioner kepada pasien/pelaporan diri pasien	Simpel, tidak mahal, paling banyak dipakai dalam seting klinis	Sangat mungkin terjadi kesalahan, dalam waktu antar kunjungan dapat terjadi distorsi
Jumlah pil/obat yang dikonsumsi	Objektif, kuantitatif dan mudah untuk dilakukan	Data dapat dengan mudah diselewengkan oleh pasien
Rate beli ulang resep (kontinuitas)	Objektif, mudah untuk mengumpulkan data	Kurang ekuivalen dengan perilaku minum obat, memerlukan sistem farmasi yang lebih tertutup
Assessmen terhadap respon klinis pasien	Simpel, umumnya mudah digunakan	Faktor-faktor lain selain pengobatan tidak dapat dikendalikan
Monitoring pengobatan secara elektronik	Sangat akurat, hasil mudah dikuantifikasi, pola minum obat dapat diketahui	Mahal
Mengukur ciri-ciri fisiologis (misal detak jantung)	Sering mudah untuk dilakukan	Ciri-ciri fisiologis mungkin tidak nampak karena alasan-alasan tertentu
Catatan harian pasien	Membantu untuk mengoreksi ingatan yang rendah	Sangat mudah dipengaruhi kondisi pasien
Kuesioner terhadap orang-orang terdekat pasien	Simpel, objektif	Terjadi distorsi

Gambar 1. Metode-metode untuk mengukur kepatuhan dalam mengkonsumsi obat

Berdasarkan gambar tersebut, nampak bahwa untuk mengukur kepatuhan sebagai perilaku, aspek-aspek yang diukur sangat tergantung pada metode yang digunakan, seperti frekuensi, jumlah pil/obat lain, kontinuitas, metabolisme dalam tubuh, aspek biologis dalam darah, serta perubahan fisiologis dalam tubuh. Morisky secara khusus membuat skala untuk mengukur kepatuhan dalam mengkonsumsi obat yang dinamakan MMAS (*Morisky Medication Adherence Scale*), dengan delapan item yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang menunjukkan frekuensi kelupaan dalam minum obat, kesengajaan berhenti minum obat tanpa sepengetahuan dokter, kemampuan untuk mengendalikan dirinya untuk tetap minum obat (Morisky & Muntner, 2009).

Metode lain dikemukakan oleh Krousel-Wood, dkk. (2009), yang membuat formula untuk menghitung kepatuhan dalam mengkonsumsi obat yang disebut sebagai CSA (*Continuous Single-Interval Medication Availability*), MPR (*Medication Possesion Ratio*) dan CMG (*Continuous Multiple-Interval Medication Gaps*). CSA dihitung dengan membagi jumlah hari diberi obat oleh dokter dengan jumlah hari sebelum mengkonsumsi obat baru pada saat pengobatan berikutnya. MPR dihitung dengan membagi jumlah hari yang diberikan oleh dokter antara hari pertama diberi obat sampai hari terakhir obat dikonsumsi dengan total jumlah hari yang secara aktual digunakan untuk minum obat oleh pasien. CMG dihitung dengan membagi total jumlah hari tanpa minum obat antara hari pertama dan terakhir minum obat dengan jumlah hari dalam periode yang diberikan oleh dokter.

Berdasarkan beberapa pertimbangan (antara lain kemudahan, metode yang sering digunakan oleh peneliti sebelumnya dan faktor teknis serta biaya), maka dalam penelitian ini aspek-aspek dan metode yang digunakan untuk mengukur kepatuhan dalam mengkonsumsi obat menggunakan metode skala, yaitu dengan mengadaptasi MMAS dari Morisky.

2.1.6 Cara - Cara Meningkatkan Kepatuhan

Cara-cara meningkatkan kepatuhan (Lailatushifah, 2009) antara lain adalah sebagai berikut :

a. Memberikan informasi kepada pasien akan manfaat dan pentingnya kepatuhan untuk mencapai keberhasilan pengobatan.
b. Mengingatkan pasien untuk melakukan segala sesuatu yang harus dilakukan demi keberhasilan pengobatan melalui telepon atau alat komunikasi lain.
c. Menunjukan kepada pasien kemasan obat yang sebenarnya atau dengan cara menunjukan obat aslinya.
d. Memberikan keyakinan kepada pasien akan efektivitas obat dalam penyembuhan.
e. Memberikan informasi resiko ketidakpatuhan.
f. Memberikan layanan kefarmasian dengan observasi langsung, mengunjungi rumah pasien dan memberikan konsultasi kesehatan
g. Menggunakan alat bantu kepatuhan seperti multikompartemen atau sejenisnya.
h. Adanya dukungan dari pihak keluarga teman dan orang – orang disekitarnya untuk selalu mengingatkan pasien, agar teratur minum obat demi keberhasilan pengobatan.
i. Apabila obat yang digunakan hanya dikonsumsi sehari satu kali, kemudian pemberian obat yang digunakan lebih dari satu kali dalam sehari mengakibatkan pasien sering lupa, akibatnya menyebabkan tidak teratur minum obat.

Menurut Smet, ada beberapa strategi yang dapat dicoba untuk meningkatkan kepatuhan antara lain sebagai berikut :

1. Dari Segi Penderita
   a. Meningkatkan kontrol diri

      Pasien harus meningkatkan kontrol dirinya untuk meningkatkan kegiatannya dalam menjalani pengobatan, karena dengan adanya kontrol diri yang baik dari penderita akan semakin meningkatkan kepatuhannya dalam menjalani terapi pengobatan, kontrol diri dapat di dilakukan meliputi kontrol berat badan, emosi dan makanan.
   b. Meningkatkan efikasi diri.

      Efikasi diri dipercaya muncul sebagai prediksi yang penting dari kepatuhan. Seseorang yang mempercayai diri mereka sendiri untuk dapat mematuhi pengobatan yang kompleks akan lebih mudah melakukannya.
   c. Mencari Informasi tentang pengobatan

      Kurangnya pengetahuan atau informasi berkaitan dengan kepatuhan serta kemauan dari penderita untuk mencari informasi mengenai penyakitnya dan terapi medisnya, informasinya tersebut biasanya di dapat dari berbagai sumber seperti media cetak, elektronik atau melalui program pendidikan di rumah sakit. Pasien hendaknya benar-benar dapat memahami dan mengerti tentang penyakitnya dengan cara mencari informasi penyembuhan penyakit tersebut.
   d. Meningkatkan Monitoring diri

      Pasien harus melakukan monitoring diri, karena dengan monitoring diri pasien dapat lebih mengetahui tentang keadaan dirinya yang sebenarnya seperti berat badan, tekanan darah ataupun keluhan yang di rasakan oleh pasien.

2. Dari Segi Tenaga Medis
   a. Meningkatkan keterampilan komunikasi para dokter Strategi untuk meningkatkan kepatuhan adalah dengan cara memperbaiki komunikasi antara dokter dengan pasien. Dokter memiliki banyak cara untuk menumbuhkan kepatuhan dengan dasar komunikasi yang efektif kepada pasien.
   b. Memberikan informasi yang jelas tentang penyakit dan pengobatan pasien. Tenaga kesehatan khususnya dokter adalah orang yang memiliki status tinggi bagi kebanyakan pasien dan apapun yang dokter katakan secara umum dapat diterima sebagai suatu yang benar ataupun sah.
   c. Memberikan Dukungan Sosial

      Tenaga Kesehatan harus memiliki kemampuan untuk dapat mempertinggi dukungan sosial. Selain itu keluarga juga di libatkan dalam memberikan dukungan dan motivasi kepada pasien, karena hal tersebut dapat meningkatkan kepatuhan pasien.
   d. Pendekatan dan perilaku

      Pengelolaan diri adalah bagaimana seorang pasien diarahakan agar dapat mengelola dirinya dalam usaha meningkatkan perilaku kepatuhan. Dokter dapat bekerjasama dengan keluarga pasien untuk mendiskusikan masalah dalam menjalani kepatuhan serta pentingnya pengobatan (Konis, 2012).

2.2 Ketidakpatuhan

2.2.1 Pengertian

Ketidakpatuhan menggambarkan penolakan seseorang untuk mengikuti program yang telah ditentukan (Bastable, 2012). Ketidakpatuhan terjadi ketika kondisi individu atau kelompok berkeinginan untuk patuh, akan tetapi ada sejumlah faktor yang menghambat kepatuhan terhadap saran atau pendidikan tentang kesehatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan. Ketidakpatuhan terjadi ketika individu mengungkapkan

ketidakpatuhan atau kebingungan mengenai terapi dan melihat atau melakukan observasi langsung mengenai perilaku yang menunjukkan ketidakpatuhan. Ketidakpatuhan bisa juga terjadi karena pertemuan yang tidak dihadiri oleh individu, obat-obat yang hanya digunakan sebagian atau tidak digunakan sama sekali, gejala yang menetap atau tidak kunjung hilang, perkembangan proses penyakit, dan munculnya hasil akhir yang tidak diharapkan. Ketidakpatuhan menggambarkan keinginan seseorang untuk patuh tetapi terhalang oleh beberapa faktor (pemahaman yang kurang, dana yang tidak adekuat, instruksi yang terlalu kompleks) (Carpenito, 2009).

2.2.2 Jenis-Jenis Ketidakpatuhan

Tipe-tipe ketidakpatuhan pasien antara lain (University of South Australia, 1998) :

1. Tidak meminum obat sama sekali.
2. Tidak meminum obat dalam dosis yang tepat (terlalu kecil atau besar).
3. Meminum obat untuk alasan yang salah.
4. Jarak waktu meminum obat yang kurang tepat.
5. Meminum obat lain di saat yang bersamaan sehingga menimbulkan interaksi obat.

Secara umum, perilaku penggunaan obat pasien dipengaruhi oleh kesepakatan yang dibuat antara pasien dan pembuat resep, yaitu dokter. Keinginan pasien dalam menggunakan obat akan menentukan kepatuhan pasien dalam penggunaan obatnya selama terapi. Ketidakpatuhan yang dimiliki oleh pasien dapat dibagi menjadi beberapa tipe berdasarkan keterlibatan pasien dalam pengambilan keputusan pengobatan dan perilaku pasien dalam penggunaan obatnya (Fauzi & Nishaa, 2018).

Berdasarkan keterlibatan pasien dalam pengambilan keputusan pengobatan, ketidakpatuhan dibagi menjadi sebagai berikut :

1. Ketidakpatuhan yang disengaja (*intentional non compliance*)

   Ketidakpatuhan yang disengaja (*intentional non compliance*) disebabkan karena keterbatasan biaya pengobatan, sikap apatis pasien, dan ketidakpercayaan pasien akan efektivitas obat.
2. Ketidakpatuhan yang tidak disengaja (*unintentional non compliance*)

   Ketidakpatuhan yang tidak disengaja *(unintentional non compliance)* karena pasien lupa minum obat, ketidaktahuan akan petunjuk pengobatan, kesalahan dalam hal pembacaan etiket. (Lailatushifah, 2009).

Ketidakpatuhan pasien merupakan salah satu penyebab kegagalan pengobatan penderita TB paru. Menurut Klude (2007) ada 2 jenis ketidakpatuhan yaitu :

a. Ketidakpatuhan yang disengaja, dapat dilihat dari perilaku meningkatkan dan menurunkan dosis serta menolak obat.
b. Ketidakpatuhan yang tidak disengaja, terlihat dari perilaku menunda waktu minum obat dan akhirnya terlupa.

2.2.3 Faktor-faktor yang Memengaruhi Ketidakpatuhan

Faktor-faktor yang berhubungan dengan ketidakpatuhan pasien (*non compliance*) adalah sebagai berikut :

1) Penyakit pasien
2) Individu pasien
3) Sikap dokter
4) Obat yang diberikan
5) Lingkungan pengobatan.

2.2.4 Dampak Ketidakpatuhan Pasien dalam Mengkonsumsi Obat

Beberapa dampak ketidakpatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat antara lain dikemukakan oleh Hayers, dkk. (2009), yaitu : terjadinya efek samping obat yang dapat merugikan kesehatan pasien, membengkaknya biaya pengobatan dan rumah sakit. Selain hal tersebut, pasien juga dapat mengalami resistensi terhadap obat tertentu. Ada sebagian obat yang bila penggunaannya berhenti sebelum batas waktu yang ditentukan justru dapat berakibat harus diulang lagi dari awal. Untuk penyakit HIV/AIDS, ketidakpatuhan dapat berakibat pada penekanan virus menjadi tidak sempurna, infeksi terus berlanjut, munculnya jenis virus yang resisten, dan pilihan pengobatan di masa datang menjadi terbatas. Contoh lain pada penyakit TB paru, ketidakpatuhan dalam minum obat yang seharusnya diminum secara berturut-turut selama enam bulan, dapat berakibat penderita TB paru harus mengulang pengobatan lagi dari awal meskipun pasien sudah minum selama 1-2 minggu berturut-turut. Hal tersebut tentu saja akan memakan waktu dan biaya yang lebih banyak lagi dan kesembuhan pasien menjadi terhambat/lebih lama. Pada kasus hipertensi, kepatuhan minum obat juga akan menurunkan risiko kematian, risiko kerusakan organ penting tubuh dan risiko penyakit jantung. Berdasarkan hal tersebut, beberapa penelitian menunjukkan bahwa agar kasiat obat dapat meningkatkan tingkat kesembuhan pasien secara signifikan, tingkat kepatuhan dalam mengkonsumsi obat oleh pasien harus minimal 80% (Schaffer, dkk, 2004), bahkan untuk penyakit tertentu, misalnya pasien yang terkena infeksi HIV/AIDS, tingkat kepatuhan dalam mengkonsumsi obat minimal 90%, sedangkan untuk penyakit leukimia harus minimal 95% (Malbasa, dkk., 2007).

2.3 Tuberkolusis

2.3.1 Pengertian Tuberkulosis

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 komplek lipida-glikolipida 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 (Depkes RI, 2005).

2.3.2 Etiologi

M. tuberculosis berbentuk batang berwarna merah dengan ukuran panjang 1-10 mikron, dan lebar 0,2-0,6 mikron. Kuman mempunyai sifat tahan asam tehadap pewarnaan metode *Ziehl Neelsen*. Memerlukan media khusus untuk biakan contoh media lowenstein jensen dan media ogawa. Tahan terhadap suhu rendah dan dapat mempertahankan hidup dalam jangka waktu lama bersifat dorment (tidur dan tidak berkembang) pada suhu 4°C sampai - 70°C. Kuman bersifat sangat peka terhadap panas, sinar matahari dan sinar ultraviolet. Jika terpapar langsung dengan sinar ultraviolet, sebagian besar kuman akan mati dalam waktu beberapa menit. Kuman dalam dahak pada suhu antara 30-70°C akan mati dalam waktu kurang lebih 1 minggu (Kemenkes RI, 2014).

Sumber penularan adalah penderita TB BTA positif pada waktu batuk atau bersin, penderita menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk droplet (percikan dahak). Droplet yang mengandung kuman dapat bertahan di udara pada suhu kamar selama beberapa jam. Orang dapat terinfeksi kalau droplet tersebut terhirup kedalam saluran pernafasan. Jadi penularan TB tidak terjadi melalui perlengkapan makan, baju, dan perlengkapan tidur. 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 negatif (tidak terlihat kuman), maka penderita tersebut dianggap tidak menular. Kemungkinan seseorang terinfeksi TB ditentukan oleh konsentrasi *droplet* dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut (Depkes RI, 2005).

2.3.3 Patogenesis

M. tuberculosis terkandung di dalam droplet ketika penderita TB batuk, bersin atau berbicara. Droplet akan meninggalkan organisme yang cukup kecil untuk terdeposit di dalam alveoli ketika dihirup. Ketika berada di dalam alveoli, sistem imun akan merespon dengan mengeluarkan sitokin dan limfokin yang menstimulasi monosit dan makrofag. *M. tuberculosis* mulai berkembang biak di dalam makrofag. Beberapa dari makrofag tersebut meningkatkan kemampuan untuk membunuh organisme, sedangkan yang lainnya dapat dibunuh oleh basil. Setelah 1 – 2 bulan pasca paparan, di paru – paru terlihat lesi patogenik yang disebabkan oleh infeksi (Brooks *et al*., 2010).

a. TB Primer

TB primer adalah penyakit TB yang timbul dalam 5 tahun pertama setelah terjadinya infeksi bakteri *M. tuberculosis* untuk pertama kalinya (infeksi primer). TB pada anak-anak umumnya adalah TB primer. Pada seseorang yang belum pernah kemasukan bakteri *M. tuberculosis,* tes tuberkulin negatif karena sistem imun seluler belum mengenal bakteri *M. tuberculosis.* Bila orang ini terinfeksi *M. tuberculosis* segera difagositosis oleh makrofag, bakteri *M. tuberculosis* tidak akan mati sedangkan makrofagnya dapat mati. Dengan demikian bakteri ini dapat berkembang biak secara leluasa selama 2 minggu pertama di alveolus paru dengan kecepatan 1 bakteri menjadi 2 bakteri setiap 20 jam. Setelah 2 minggu bakteri bertambah menjadi 100.000. Sel-sel limfosit akan berkenalan dengan *M. tuberculosis* untuk pertama kalinya dan akan menjadi *limfosit T* yang tersensitisasi dan mengeluarkan berbagai jenis *limfokin.* Beberapa jenis limfokin akan merangsang limfosit dan makrofag untuk membunuh *M. tuberculosis.* Di samping itu juga terbentuk limfokin lain yaitu *Skin Reactivity Factor* (SRF) yang menyebabkan timbulnya reaksi hipersensivitas tipe lambat pada kulit berupa indurasi dengan diameter 10 mm atau lebih dikenal sebagai reaksi tuberculin (tes Mantoux). Adanya konversi reaksi tuberculin dari negatif menjadi positif belum tentu menjadi indikator bahwa sudah ada kekebalan (Danusantoso, 2012).

Makrofag tidak selamanya dapat membedakan kawan atau lawan sehingga menimbulkan kerusakan jaringan dalam bentuk nekrosis/pengkejuan dan disusul dengan likuifaks/ pencairan. Pada tahap ini bentuk patologi TB ditemukan dalam proporsi yang tidak sama yaitu berupa tuberkel-tuberkel yang berupa pengkejuan di tengah (sentral) yang dikelilingi oleh sel-sel epiteloid (berasal dari sel-sel makrofag) dan sel-sel limposit. *M. tuberculosis* dapat musnah

dengan perlahan atau tetap berkembang biak di dalam makrofag, tetap tinggal selama bertahun-tahun sampai puluhan tahun. Dalam waktu kurang dari 1 jam setelah masuk ke dalam alveoli, sebagian *M. tuberculosis* akan terangkut oleh aliran limfa ke dalam kelenjar-kelenjar limfa regional dan sebagian ikut masuk ke dalam aliran darah dan tersebar ke organ lain. Perubahan seperti ini dialami oleh kelenjar-kelenjar limfa serta organ yang sempat dihinggapi *M. tuberculosis.* Kombinasi tuberkel dalam paru dan limfadenitis regional yaitu *kompleks primer* (Danusantoso, 2012).

b. TB Sekunder

TB sekunder adalah penyakit TB yang baru timbul setelah lewat 5 tahun sejak terjadi infeksi primer. Bila sistem pertahanan tubuh melemah *M. tuberculosis* yang sedang tidur dapat aktif kembali disebut *reinfeksi endogen*. Dapat pula terjadi super infeksi *M. tuberculosis* dari luar disebut *reinfeksi eksogen.* TB pada orang dewasa adalah TB sekunder karena reinfeksi endogen (Danusantoso, 2012).

2.3.4 Klasifikasi Penyakit dan Tipe Penderita

Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe penderita tuberkulosis memerlukan suatu definisi kasus yang memberikan batasan baku setiap klasifikasi dan tipe penderita. Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe penderita penting dilakukan untuk menetapkan paduan OAT yang sesuai dan dilakukan sebelum pengobatan dimulai. Ada empat hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan definisi-kasus (Depkes RI, 2005), yaitu :

- Organ tubuh yang sakit: paru atau ekstra paru;
- Hasil pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung: BTA positif atau BTA negatif;

- Riwayat pengobatan sebelumnya: baru atau sudah pernah diobati;
- Tingkat keparahan penyakit: ringan atau berat.

Berdasarkan tempat/organ yang diserang oleh kuman, maka tuberkulosis dibedakan menjadi (Depkes RI, 2005) :

1. Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan parenkim paru, tidak termasuk pleura (selaput paru). Berdasarkan hasil pemeriksaan dahak, TB Paru dibagi dalam :
   a. Tuberkulosis Paru BTA Positif.
      - Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif.
      - 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif.
   b. Tuberkulosis Paru BTA Negatif

      Pemeriksaan 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negatif dan foto rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif.

      TB Paru BTA Negatif Rontgen Positif dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu bentuk berat dan ringan. Bentuk berat bila gambaran foto rontgen dada memperlihatkan gambaran kerusakan paru yang luas (misalnya proses "*far advanced*" atau *millier*), dan/atau keadaan umum penderita buruk.
2. Tuberkulosis Ekstra Paru adalah tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung (perikardium), kelenjar limfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain. TB ekstra-paru dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu :
   a. TB Ekstra Paru Ringan

      Misalnya: TB kelenjar limpa, pleuritis eksudativa unilateral, tulang (kecuali tulang belakang), sendi, dan kelenjar adrenal.
   b. TB Ekstra-Paru Berat

Misalnya : meningitis, millier, perikarditis, peritonitis, pleuritis eksudativa duplex, TB tulang belakang, TB usus, TB saluran kencing dan alat kelamin.

Sedangkan berdasarkan riwayat pengobatan penderita, dapat digolongkan atas tipe (Depkes RI, 2005) :

1. Kasus Baru adalah penderita yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (30 dosis harian).
2. Kambuh *(Relaps)* adalah penderita tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh, kemudian kembali lagi berobat dengan hasil pemeriksaan dahak BTA positif.
3. Pindahan (*Transfer In*) adalah penderita yang sedang mendapat pengobatan di suatu kabupaten lain dan kemudian pindah berobat ke kabupaten ini. Penderita pindahan tersebut harus membawa surat rujukan / pindah (Form TB. 09).
4. Lalai (Pengobatan setelah *default/drop-out*) adalah penderita yang sudah berobat paling kurang 1 bulan, dan berhenti 2 bulan atau lebih, kemudian datang kembali berobat. Umumnya penderita tersebut kembali dengan hasil pemeriksaan dahak BTA positif.
5. Gagal adalah penderita BTA positif yang masih tetap positif atau kembali menjadi positif pada akhir bulan ke 5 (satu bulan sebelum akhir pengobatan) atau lebih; atau penderita dengan hasil BTA negatif Rontgen positif menjadi BTA positif pada akhir bulan ke 2 pengobatan.
6. Kronis adalah penderita dengan hasil pemeriksaan masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulang kategori 2.

2.3.5 Diagnosis TB Paru

Diagnosis TB paru pada orang dewasa yakni dengan pemeriksaan sputum atau dahak secara mikroskopis. Hasil pemeriksaan dinyatakan positif apabila sedikitnya 2 dari 3 spesimen SPS BTA hasilnya positif. Apabila hanya 1 spesimen yang positif maka perlu dilanjutkan dengan *rontgen* dada atau pemeriksaan SPS diulang (Depkes RI, 2005).

Pada orang dewasa, uji tuberkulin tidak mempunyai arti dalam diagnosis, hal ini disebabkan suatu uji tuberkulin positif hanya menunjukkan bahwa yang bersangkutan pernah terpapar dengan *Mycobacterium tubeculosis*. Selain itu, hasil uji tuberkulin dapat negatif meskipun orang tersebut menderita TB. Misalnya pada penderita HIV (*Human Immunodeficiency Virus*), malnutrisi berat, TB milier dan morbili (Depkes RI, 2005).

Sementara diagnosis TB ekstra paru, tergantung pada organ yang terkena. Misalnya nyeri dada terdapat pada TB pleura (pleuritis), pembesaran kelenjar limfe superfisialis pada limfadenitis TB dan pembengkakan tulang belakang pada Sponsdilitis TB. Seorang penderita TB ekstra paru kemungkinan besar juga menderita TB paru, oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan dahak dan foto *rontgen* dada (Depkes RI, 2005).

Diagnosis TB secara teoritis berdasarkan atas (Danusantoso, 2012) :

a. Anamnesa

   Anamnesa suspek TB dengan keluhan umum (malaise, anorexia, berat badan turun, cepat lelah), keluhan karena infeksi kronik (keringat pada malam hari), keluhan karena ada proses patologis di paru (batuk lebih dari 2 minggu, batuk bercampur darah, sesak nafas, demam dan nyeri dada).

b. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik yang dilakukan dengan memeriksa fungsi pernafasan antara lain frekuensi pernafasan, jumlah dan warna dahak, frekuensi batuk serta pengkajian nyeri dada. Pengkajian paru-paru terhadap konslidasi dengan mengevaluasi bunyi nafas, fremitus serta hasil pemeriksaan perkusi. Kesiapan emosional pasien dan persepsi tentang tuberculosis perlu dikaji (Humaira, 2013).

c. Tes Tuberkulin

Tes ini bertujuan untuk memeriksa kemampuan reaksi hipersensivitas tipe lambat yang mencerminkan potensi sistem imun seseorang khususnya terhadap *M. tuberculosis*. Pada seseorang belum terinfeksi *M. tuberculosis*, sistem imunitas seluler tentunya belum terangsang untuk melawan *M. tuberculosis* maka tes tuberkulin hasilnya negatif. Sebaliknya bila seseorang pernah terinfeksi *M. tuberculosis* dalam keadaan normal sistem imun ini sudah terangsang secara efektif 3-8 minggu setelah infeksi primer dan tes tuberkulin menjadi positif.

d. Foto Rontgen Paru

Foto rontgen paru memegang peranan penting karena berdasar letak, bentuk, luas dan konsistensi kelainan dapat diduga adanya lesi TB. Foto rontgen paru dapat menggambarkan secara objektif kelainan anatomik paru dan kelainan-kelainan bervariasi mulai dari bintik kapur, garis fibrotik, bercak infiltrat, penarikan trakea, kavitas. Kelainan ini dapat berdiri sendiri atau ditemukan bersama-sama.

e. Pemeriksaan Serologi

Berbeda dengan tes tuberkulin, tes serologi menilai Sistem Imunitas Humoral (SIH) khususnya kemampuan produksi antibodi dari kelas IgG terhadap sebuah antigen dalam *M. tuberculosis.* Bila seseorang belum pernah terinfeksi *M. tuberculosis*, SIH-nya belum diaktifkan maka tes serologi negatif. Sebaliknya bila seseorang sudah pernah terinfeksi *M. tuberculosis*, SIH-nya sudah membentuk IgG tertentu sehingga hasil tes akan positif.

f. Pemeriksaan Bakteriologi

Pemeriksaan bakteriologi meliputi pemeriksaan dahak, sekret bronkus dan bahan aspirasi cairan pleura. Pemeriksaan dahak antara lain pemeriksaan mikroskopis, kultur dan tes resistensi. Tentunya nilai tertinggi pemeriksaan dahak adalah hasil kultur yang positif, yakni yang tumbuh adalah *M. tuberculosis* yang sesungguhnya. Namun kultur ini tidak dapat dilakukan di semua laboratorium di Indonesia dan pemeriksaan ini cukup mahal dan memakan waktu yang lama sekitar 3 minggu. Oleh sebab itu pemeriksaan dahak secara mikroskopis sudah dianggap cukup untuk menentukan diagnosis TB dan sudah dibenarkan pemberian pengobatan dalam rangka penyembuhan penderita TB.

2.3.6 Resiko Penularan TB Paru

Risiko tertular tergantung dari tingkat pajanan dengan percikan dahak. Penderita TB paru dengan BTA positif memberikan kemungkinan risiko penularan lebih besar dari penderita TB paru dengan BTA negatif. Risiko penularan setiap tahunnya ditunjukkan dengan *Annual Risk of Tuberculosis Infection* (ARTI) yaitu proporsi penduduk yang berisiko terinfeksi TB selama satu tahun. ARTI sebesar 1%, berarti 10 (sepuluh) orang diantara 1000 penduduk terinfeksi setiap tahun. ARTI di Indonesia bervariasi antara 1-3%. Infeksi TB dibuktikan dengan perubahan reaksi tuberkulin negatif menjadi positif (Depkes, 2007).

Kemungkinan untuk terinfeksi TB, tergantung pada (Depkes RI, 2005)

- Kepadatan *droplet nuclei* yang infeksius per volume udara
- Lamanya kontak dengan *droplet nuklei* tsb
- Kedekatan dengan penderita TB

Risiko terinfeksi TB sebagian besar adalah faktor risiko external, terutama adalah faktor lingkungan seperti rumah tak sehat, pemukiman

padat & kumuh. Sedangkan risiko menjadi sakit TB, sebagian besar adalah faktor internal dalam tubuh penderita sendiri yg disebabkan oleh terganggunya sistem kekebalan dalam tubuh penderita seperti kurang gizi, infeksi HIV/AIDS, pengobatan dengan immunosupresan dan lain sebagainya (Depkes, 2005).

2.3.7 Penemuan penderita TB Paru

Kegiatan penemuan penderita terdiri dari penjaringan suspek, diagnosis, penentuan klasifikasi penyakit dan tipe penderita. Penemuan penderita merupakan langkah pertama dalam kegiatan program penanggulangan TB. Penemuan dan penyembuhan penderita TB menular, secara bermakna akan dapat menurunkan kesakitan dan kematian akibat TB, penularan TB di masyarakat dan sekaligus merupakan kegiatan pencegahan penularan TB yang paling efektif di masyarakat (Depkes, 2007).

Penemuan penderita TB dilakukan secara pasif dengan promosi aktif. Penjaringan tersangka penderita dilakukan di unit pelayanan kesehatan didukung dengan penyuluhan secara aktif, baik oleh petugas kesehatan maupun masyarakat, untuk meningkatkan cakupan penemuan tersangka penderita TB. Pemeriksaan terhadap kontak penderita TB, terutama mereka yang BTA positif dan pada keluarga anak yang menderita TB yang menunjukkan gejala sama, harus diperiksa dahaknya. Penemuan secara aktif dari rumah ke rumah, dianggap tidak *cost effectiveness* (Depkes, 2007).

2.3.8 Regimen Pengobatan

Penggunaan Obat Anti TB yang dipakai dalam pengobatan TB adalah antibotik dan anti infeksi sintetis untuk membunuh kuman *Mycobacterium*. Aktifitas obat TB didasarkan atas tiga mekanisme, yaitu aktifitas membunuh bakteri, aktifitas sterilisasi, dan mencegah

resistensi. Obat yang umum dipakai adalah Isoniazid, Etambutol, Rifampisin, Pirazinamid, dan Streptomisin. Kelompok obat ini disebut sebagai obat primer. Isoniazid adalah obat TB yang paling poten dalam hal membunuh bakteri dibandingkan dengan rifampisin dan streptomisin. Rifampisin dan pirazinamid paling poten dalam mekanisme sterilisasi (Depkes RI, 2005).

Rejimen pengobatan TB mempunyai kode standar yang menunjukkan tahap dan lama pengobatan, jenis OAT, cara pemberian (harian atau selang) dan kombinasi OAT dengan dosis tetap. Contoh : 2HRZE/4H3R3 atau 2HRZES/5HRE. Kode huruf tersebut adalah akronim dari nama obat yang dipakai, yakni :

H = Isoniazid E = Etambutol
R = Rifampisin S = Streptomisin
Z = Pirazinamid

Sedangkan angka yang ada dalam kode menunjukkan waktu atau frekuensi. Angka 2 di depan seperti pada “2HRZE”, artinya digunakan selama 2 bulan, tiap hari satu kombinasi tersebut, sedangkan untuk angka di belakang huruf, seperti pada “4H3R3” artinya dipakai 3 kali seminggu (selama 4 bulan) (Depkes RI, 2005).

Paduan pengobatan yang digunakan oleh Program Nasional Penanggulangan TB oleh Pemerintah Indonesia :

- Kategori 1 : 2HRZE/4H3R3.
- Kategori 2 : 2HRZES/HRZE/5H3R3E3.
- Kategori 3 : 2 HRZ/4H3R3.
- Disamping ketiga kategori ini, disediakan paduan obat sisipan (HRZE).

Paduan OAT ini disediakan dalam bentuk paket kombipak, dengan tujuan untuk memudahkan pemberian obat dan menjamin kelangsungan (kontinuitas) pengobatan sampai selesai. 1 paket untuk 1 penderita dalam 1 masa pengobatan (Depkes, 2005).

2.3.8.1 Kategori-1 (2HRZE/4H3R3)

Tahap intensif terdiri dari HRZE diberikan setiap hari selama 2 bulan. Kemudian diteruskan dengan tahap lanjutan yang terdiri dari HR diberikan tiga kali dalam seminggu selama 4 bulan. Obat ini diberikan untuk :

- Penderita baru TB Paru BTA Positif.
- Penderita baru TB Paru BTA negatif Röntgen Positif yang "sakit berat".
- Penderita TB Ekstra Paru berat.

(Depkes, 2005).

Tahap Pengobatan	Lamanya Pengobatan	Dosis per hari/kali				Jumlah blister harian *)
		Tablet Isoniazid @ 300 mg	Kaplet Rifampisin @ 450 mg	Tablet Pirazinamid @ 500 mg	Tablet Etambutol @ 250 mg	
Tahap intensif (dosis harian)	2 bulan	1	1	3	3	56
Tahap lanjutan (dosis 3 x seminggu)	4 bulan	2	1	---	---	48

Gambar 2. Paduan OAT Kategori 1 untuk penderita dengan BB 33-50 kg

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

Tahap intensif diberikan selama 3 bulan, yang terdiri dari 2 bulan dengan HRZES setiap hari. Dilanjutkan 1 bulan dengan HRZE setiap hari. Setelah itu diteruskan dengan tahap lanjutan selama 5 bulan dengan HRE yang diberikan tiga kali dalam

seminggu. Obat ini diberikan untuk penderita TB paru BTA(+) yang sebelumnya pernah diobati (Depkes, 2005), yaitu :

- Penderita kambuh (*relaps*)
- Penderita gagal (*failure*)
- Penderita dengan pengobatan setelah lalai (*after default*).

Tahap Pengobatan	Lamanya Pengobatan	Dosis per hari/kali					
		Tablet Isoniazid @ 300 mg	Kaplet Rifampisin @ 450 mg	Tablet Pirazinamid @ 500 mg	Tablet Etambutol @ 250 mg	Tablet Etambutol @ 500 mg	Vial Streptomisin @ 1,5 gr
Tahap intensif (dosis harian)	2 bulan	1	1	3	3	---	0,75 gr
Dilanjutkan	1 bulan	1	1	3	3	---	---
Tahap lanjutan (dosis 3 x seminggu)	5 bulan	2	1	---	1	2	---

Gambar 3. Paduan OAT Kategori 2 untuk penderita dengan BB 33-50 kg

2.3.8.3 Kategori -3 (2HRZ/4H3R3)

Tahap intensif terdiri dari HRZ diberikan setiap hari selama 2 bulan (2HRZ), diteruskan dengan tahap lanjutan terdiri dari HR selama 4 bulan diberikan 3 kali seminggu. Obat ini diberikan untuk (Depkes, 2005) :

- Penderita baru BTA negatif dan röntgen positif sakit ringan.
- Penderita TB ekstra paru ringan.

Tahap Pengobatan	Lamanya Pengobatan	Tablet Isoniazid @300 mg	Kaplet Rifampisin @ 450 mg	Tablet Pirazinamid @ 500 mg	Jumlah blister harian
Tahap intensif (dosis harian)	2 bulan	1	1	3	56
Tahap lanjutan (dosis 3 x seminggu)	4 bulan	2	1	---	50

Gambar 4. Paduan OAT Kategori 3 untuk penderita dengan BB 33-50 kg

2.3.8.4 OAT Sisipan (HRZE)

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

Paduan OAT Sisipan untuk penderita dengan berat badan antara 33 – 50 kg

1 tablet Isoniazid 300 mg, 1 kaplet Rifampisin 450 mg, 3 tablet Pirazinamid 500 mg, 3 tablet Etambutol 250 mg. Satu paket obat sisipan berisi 30 blister HRZE yang dikemas dalam 1 dos kecil (Depkes, 2005).

2.3.8.4 Pengobatan TB Pada Anak

Prinsip dasar pengobatan TB pada anak tidak berbeda dengan pada orang dewasa, tetapi ada beberapa hal yang memerlukan perhatian :

- Pemberian obat baik pada tahap intensif maupun tahap lanjutan diberikan setiap hari.
- Dosis obat harus disesuaikan dengan berat badan anak

Susunan paduan obat TB anak adalah 2HRZ/4HR :

Tahap intensif terdiri dari Isoniazid (H), Rifampisin (R) dan Pirazinamid (Z) selama 2 bulan diberikan setiap hari (2HRZ). Tahap lanjutan terdiri dari Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) selama 4 bulan diberikan setiap hari (4HR) (Depkes, 2005).

Jenis Obat	BB < 10 kg	BB 10 – 20 kg	BB 20 –33 kg
Isoniazid	50 mg	100 mg	200 mg
Rifampisin	75 mg	150 mg	300 mg
Pirazinamid	150 mg	300 mg	600 mg

Gambar 5. Jenis dan dosis obat TB anak, berdasarkan rekomendasi IDAI

Pemantauan kemajuan pengobatan pada anak dapat dilihat antara lain dengan terjadinya perbaikan klinis, naiknya berat badan, dan anak menjadi lebih aktif dibanding dengan sebelum pengobatan (Depkes, 2005).

Paduan pengobatan OAT-FDC yang tersedia saat ini di Indonesia terdiri dari (Depkes, 2005) :

- 2(HRZE)/4(HR)3 : untuk Kategori 1 dan Kategori 3.
- 2(HRZE)S/1(HRZE)/5(HR)3E3 : untuk Kategori 2.

Berat Badan	TAHAP INTENSIF (tiap hari selama 2 bulan)	TAHAP LANJUTAN (3 kali seminggu selama 4 bulan)
30 – 37 kg	2 tablet 4FDC	2 tablet 2FDC
38 – 54 kg	3 tablet 4FDC	3 tablet 2FDC
55 – 70 kg	4 tablet 4FDC	4 tablet 2FDC
> 70 kg	5 tablet 4FDC	5 tablet 2FDC

Gambar 6. Dosis Pengobatan Kategori -1 dan Kategori -3 : {2(HRZE)/4(HR)3}

Berat Badan	TAHAP INTENSIF (tiap hari selama 3 bulan)		TAHAP LANJUTAN (3 kali seminggu selama 5 bulan)
	Setiap hari selama 2 bulan	Setiap hari selama 1 bulan	
30 – 37 kg	2 tablet 4FDC + 500mg Stretomisin injeksi	2 tablet 4FDC	2 tablet 2FDC + 2 tablet Etambutol
38 – 54 kg	3 tablet 4FDC + 750mg Stretomisin injeksi	3 tablet 4FDC	3 tablet 2FDC + 3 tablet Etambutol
55 – 70 kg	4 tablet 4FDC +	4 tablet 4FDC	4 tablet 2FDC +

Gambar 7. Dosis Pengobatan Kategori 2

Gambar 7. Dosis Pengobatan Kategori -2 : 2(HRZE)S/1(HRZE)/5(HR)3E3

2.4 Puskesmas

2.4.1 Sejarah Puskesmas

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah fasilitas pelayanan kesehatan terdepan yang dibangun oleh pemerintah pada tahun 1968, yaitu 10 tahun sebelum Deklarasi Alma Ata pada tahun 1978. Pada tahun 1975, untuk mempercepat pemerataan pelayanan kesehatan, pembangunan Puskesmas ditetapkan melalui Instruksi Presiden (Inpres), yaitu satu Puskesmas di setiap kecamatan. Inpres Puskesmas diikuti dengan Inpres dokter dan SDM lainnya dan Inpres obat. Dengan demikian, Puskesmas adalah unit pelayanan kesehatan terdepan yang langsung di bawah koordinasi dan pembinaan pemerintah pusat, yaitu Departemen Kesehatan (nomenklatur Kementerian Kesehatan pada saat itu) (Bappenas, 2018).

Perkembangan selanjutnya, untuk memperluas jangkauan pelayanan kesehatan, dibangun Puskesmas Pembantu (Pustu) di bawah koordinasi dan pembinaan Puskesmas. Jumlah Pustu sesuai dengan kebutuhan wilayah kerja Puskesmas (Kecamatan). Di samping Pustu, Puskesmas juga diperkuat dengan Puskesmas Keliling (Pusling) berupa kendaraan roda empat (4) (di beberapa daerah berupa kapal/perahu). Pada tahun 1984, untuk mengatasi masalah kesehatan ibu dan anak, dikembangkan Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu). Posyandu adalah pos pelayanan

kesehatan yang dikembangkan dan dikelola oleh masyarakat, jadi bukan bagian dari pelayanan milik pemerintah (Bappenas, 2018).

Pada tahun 1992, kebijakan penempatan dokter Puskesmas melalui Inpres (wajib kerja sarjana) dihentikan dan diganti dengan pengangkatan dokter PTT (Pegawai Tidak Tetap), disertai dengan penempatan bidan di desa (juga sebagai PTT). Kemudian pada tahun 2000, Indonesia menerapkan kebijakan desentralisasi. Sejak itu, Puskesmas diserahkan kepada pemerintah daerah (kabupaten/kota) dan Puskesmas menjadi Unit Pelaksana Teknis (UPT) Dinas Kesehatan. Pada tahun 2010, studi tentang pembiayaan kesehatan daerah (*District Health Account*) mengungkapkan bahwa anggaran kegiatan kesehatan untuk program kesehatan masyarakat sangat kecil. Respons Kementerian Kesehatan adalah menerapkan kebijakan BOK (Bantuan Operasional Kesehatan), yaitu pengiriman anggaran pusat langsung kepada Puskesmas. Pada tahun 2011, ditetapkan keputusan bersama Menteri PAN dan RB, Menteri Dalam Negeri, dan Menteri Keuangan tentang moratorium pengangkatan PNS. Keputusan tersebut juga berlaku untuk pengangkatan tenaga kesehatan, tetapi dikecualikan untuk tenaga dokter, perawat dan bidan. Akibatnya, hampir semua Puskesmas kekurangan atau tidak memiliki jenis tenaga yang terkena moratorium, yaitu tenaga kesehatan masyarakat, gizi, sanitarian, farmasi dan analis (laboratorium medis) (Bappenas, 2018).

2.4.2 Definisi Puskesmas

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang amat penting di Indonesia. Puskesmas adalah Unit Pelaksana Teknis Dinas Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja. Puskesmas adalah Unit Pelaksana Teknis Dinas

Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab dalam menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja (Depkes, 2011).

Permenkes No. 71 tahun 2013 metetapkan bahwa Puskesmas adalah FKTP yang bekerja sama dengan BPJS dan "harus" menyelenggarakan pelayanan kesehatan komprehensif yang sifatnya adalah pelayanan perorangan. Pelayanan kesehatan komprehensif yang dimaksud meliputi pelayanan kesehatan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, pelayanan kebidanan, dan pelayanan kesehatan darurat medis, termasuk pelayanan penunjang yang meliputi pemeriksaan laboratorium sederhana dan pelayanan kefarmasian sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Selanjutnya dalam Permenkes No.75 tahun 2014, disebutkan Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat (UKM) dan upaya kesehatan perseorangan (UKP) tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. Dalam Permenkes tersebut, ditetapkan tugas pokok dan fungsi, jenis pelayanan yang harus diselenggarakan, serta standar ketenagaan dan sarana Puskesmas. Pada prinsipnya, Puskesmas adalah pembina kesehatan wilayah, yang melaksanakan 14 jenis pelayanan kesehatan masyarakat (PKM) dan sembilan (9) jenis pelayanan kesehatan perorangan (PKP).

2.4.3 Tugas dan Fungsi Puskesmas

Permenkes No.75 tahun 2014 pada pasal 4 menyebutkan bahwa puskesmas mempunyai tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya dalam rangka mendukung terwujudnya kecamatan sehat. Dalam

melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4, Puskesmas menyelenggarakan fungsi (Pasal 5) :

a. penyelenggaraan UKM tingkat pertama di wilayah kerjanya;
b. penyelenggaraan UKP tingkat pertama di wilayah kerjanya.

Puskesmas dalam menyelenggarakan fungsi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf a, berwenang untuk :

1. melaksanakan perencanaan berdasarkan analisis masalah kesehatan masyarakat dan analisis kebutuhan pelayanan yang diperlukan;
2. melaksanakan advokasi dan sosialisasi kebijakan kesehatan;
3. melaksanakan komunikasi, informasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat dalam bidang kesehatan;
4. menggerakkan masyarakat untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah kesehatan pada setiap tingkat perkembangan masyarakat yang bekerjasama dengan sektor lain terkait;
5. melaksanakan pembinaan teknis terhadap jaringan pelayanan dan upaya kesehatan berbasis masyarakat;
6. melaksanakan peningkatan kompetensi sumber daya manusia Puskesmas;
7. memantau pelaksanaan pembangunan agar berwawasan kesehatan;
8. melaksanakan pencatatan, pelaporan, dan evaluasi terhadap akses, mutu, dan cakupan Pelayanan Kesehatan;
9. memberikan rekomendasi terkait masalah kesehatan masyarakat, termasuk dukungan terhadap sistem kewaspadaan dini dan respon penanggulangan penyakit.

(PMK No 75, 2014).

Puskesmas dalam menyelenggarakan fungsi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf b, berwenang untuk :

1. menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan dasar secara komprehensif, berkesinambungan dan bermutu;
2. menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan yang mengutamakan upaya promotif dan preventif;
3. menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan yang berorientasi pada individu, keluarga, kelompok dan masyarakat;
4. menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan yang mengutamakan keamanan dan keselamatan pasien, petugas dan pengunjung;
5. menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan dengan prinsip koordinatif dan kerjasama inter dan antar profesi;
6. melaksanakan rekam medis;
7. melaksanakan pencatatan, pelaporan, dan evaluasi terhadap mutu dan akses Pelayanan Kesehatan;
8. melaksanakan peningkatan kompetensi Tenaga Kesehatan;
9. mengoordinasikan dan melaksanakan pembinaan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama di wilayah kerjanya;
10. melaksanakan penapisan rujukan sesuai dengan indikasi medis dan Sistem Rujukan.

(PMK No 75, 2014).

2.4.4 Sumber Daya Manusia Puskesmas

Permenkes No.75 tahun 2014 pada pasal 16 menyebutkan bahwa sumber daya manusia puskesmas terdiri atas :

1. Tenaga kesehatan
2. Tenaga non kesehatan, yaitu ketenagaan yang harus dapat mendukung kegiatan ketatausahaan, administrasi keuangan, sistem informasi, dan kegiatan operasional lain di Puskesmas.

Jenis dan jumlah Tenaga Kesehatan dan tenaga non kesehatan sebagaimana dimaksud dihitung berdasarkan analisis beban kerja, dengan mempertimbangkan jumlah pelayanan yang diselenggarakan, jumlah penduduk dan persebarannya, karakteristik wilayah kerja, luas wilayah kerja, ketersediaan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama lainnya di wilayah kerja, dan pembagian waktu kerja (PMK No 75, 2014). Jenis Tenaga Kesehatan sebagaimana dimaksud paling sedikit terdiri atas :

1. dokter atau dokter layanan primer;
2. dokter gigi;
3. perawat;
4. bidan;
5. tenaga kesehatan masyarakat;
6. tenaga kesehatan lingkungan;
7. ahli teknologi laboratorium medik;
8. tenaga gizi;
9. tenaga kefarmasian.