

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan membahas tentang 1) konsep penyakit tuberculosis paru, 2) konsep edukasi, dan 3) konsep perilaku pencegahan.

#### **2.1 Konsep Penyakit Tuberculosis Paru**

##### 2.1.1 Pengertian Penyakit Tuberculosis Paru

Tuberculosis paru atau TB paru adalah suatu penyakit menular yang paling sering mengenai parenkim paru, biasanya disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. TB paru dapat menyebar ke setiap bagian tubuh, termasuk meningen, ginjal, tulang dan nodus limfe (Smeltzer & Bare, 2015).

##### 2.1.2 Etiologi Tuberculosis

Penyebab TB paru adalah kuman *Mycobacterium tuberculosis*, sejenis kuman yang berbentuk batang tahan asam dengan ukuran panjang 1 – 4/mm dan tebal 0.3 – 0.6/mm yang tumbuh dengan lambat dan sensitif terhadap panas dan sinar matahari. Kuman ini dapat ditularkan ketika seorang penderita TB paru aktif batuk, bersin, atau berbicara, sehingga keluarlah droplet dan jatuh ke tanah, lantai, udara, atau tempat lainnya (Somantri, 2008). Menurut Muttaqin Arif (2012) menguapnya droplet bakteri ke udara yang dibantu dengan pergerakan angin akan membuat bakteri tuberculosis yang terkandung dalam droplet terbang ke udara. Apabila bakteri ini terhirup oleh orang yang sehat maka orang itu dapat berpotensi terkena tuberculosis.

### 2.1.3 Klasifikasi Tuberculosis

Menurut Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis (2011) Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien tuberculosis memerlukan suatu “definisi kasus” yang meliputi empat hal, yaitu:

1. Lokasi atau organ tubuh yang sakit : paru atau ekstra paru;
2. Bakteriologi (hasil pemeriksaan dahak secara mikroskopis) : BTA positif atau BTA negatif;
3. Riwayat pengobatan TB sebelumnya, pasien baru atau sudah pernah diobati.
4. Status HIV pasien.

Tingkat keparahan penyakit: ringan atau berat. Saat ini sudah tidak dimasukkan dalam penentuan definisi kasus (Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis, 2011).

1. Berdasarkan organ tubuh (*anatomical site*) yang terkena

- 1) Tuberculosis paru

Tuberculosis paru adalah tuberculosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru.

- 2) Tuberculosis extra paru

Tuberculosis 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.

2. Berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis

- 1) Tuberculosis paru BTA positif

Kriteria diagnosis TB paru BTA positif harus meliputi: sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif, satu spesimen dahak SPS

hasilnya BTA positif dan foto thoraks dada menunjukkan gambaran tuberculosis, satu spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman TB positif, satu atau lebih specimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negative dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT.

2) Tuberculosis paru BTA negatif :

Kasus yang tidak memenuhi definisi pada TB paru BTA positif. Kriteria diagnosis TB paru BTA negatif harus meliputi: paling tidak 3 jenis specimen dahak SPS hasilnya negative, foto thoraks abnormal sesuai dengan gambaran tuberculosis, tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotic non OAT, bagi pasien dengan HIV negative, ditentukan (dipertimbangkan) oleh dokter untuk diberi pengobatan.

3. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya :

1) Kasus baru

Adalah pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (4 minggu). Pemeriksaan BTA bisa positif atau negatif.

2) Kasus yang sebelumnya diobati

(1) Kasus kambuh (*Relaps*) adalah pasien tuberculosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberculosis dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, didiagnosis kembali dengan BTA positif (apusan atau kultur).

(2) Kasus setelah putus berobat (*Default*) adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.

- (3) Kasus setelah gagal (*Failure*) adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan.
- (4) Kasus pindahan (*Transfer in*) adalah pasien yang dipindahkan ke register lain untuk melanjutkan pengobatannya.
- (5) Kasus lain adalah semua kasus yang tidak memenuhi ketentuan diatas, seperti tidak diketahui riwayat pengobatan sebelumnya, pernah diobati tetapi tidak diketahui hasil pengobatannya, atau kembali diobati dengan kasus BTA negatif.

#### 2.1.4 Patofisiologi Tuberkulosis Paru

Tempat masuk kuman *M.tuberculosis* adalah saluran pernafasan, saluran pencernaan, dan luka terbuka pada kulit. Kebanyakan infeksi TB terjadi melalui udara, yaitu melalui inhalasi droplet yang mengandung kuman basil tuberkel yang berasal dari orang – orang yang terinfeksi ketika penderita batuk, bersin atau berbicara. TB adalah penyakit yang dikendalikan oleh respon imunitas yang diperantarai oleh sel dengan sel efektor berupa makrofag, dan limfosit (biasanya sel T) sebagai sel imunresponsif. Tipe imunitas ini, melibatkan pengaktifan makrofag pada bagian yang terinfeksi oleh limfosit dan limfokinnya. Respons ini disebut sebagai reaksi hipersensitivitas seluler (lambat) (Price, Sylvia, 2005).

Basil tuberkel yang mencapai permukaan alveolus akan memicu reaksi peradangan yaitu ketika leukosit digantikan oleh makrofag. Alveoli yang terserang akan mengalami konsolidasi, dan menyebabkan pneumonia akut yang dapat sembuh dengan sendirinya, sehingga tidak ada sisa yang tertinggal, atau dapat berkembang biak (difagosit) dalam di dalam sel. Basil juga menyebar

melalui getah bening menuju ke kelenjer getah bening regional dan infiltrasi makrofag yang membentuk sel tuberkel epiteloid, yang dikelilingi oleh limfosit. Reaksi ini biasanya membutuhkan waktu 10 sampai 20 hari (Price, Sylvia, 2005).

Nekrosis bagian sentral lesi memberikan gambaran yang relatif padat dan seperti keju disebut nekrosis kaseosa. Daerah yang mengalami nekrosis kaseosa dan jaringan granulasi disekitarnya yang terdiri dari sel *epiteloid* dan *fibroblas* dapat lebih berserat, membentuk jaringan parut kolagenosa, dan menghasilkan kapsul yang mengelilingi tuberkel (Price, Sylvia, 2005).

Lesi primer pada paru disebut *Fokus Ghon* dan kombinasi antara kelenjer getah bening regional (limfadenitis regional) dan lesi primer disebut *Kompleks Ghon*. *Kompleks Ghon* yang mengalami kalsifikasi (pengapuran) dapat terlihat pada orang sehat yang menjalani pemeriksaan radiogram rutin (Price, Sylvia, 2005).

#### 2.1.5 Manifestasi Klinis Tuberculosis

Secara umum gejala klinik TB paru primer dengan TB paru DO sama. Gejala klinik TB Paru dapat dibagi menjadi 2 golongan, yaitu gejala respiratorik (atau gejala organ yang terlibat) dan gejala sistemik (Mutaqqin, 2012).

##### 1. Gejala respratorik

Gejala yang dapat muncul adalah batuk lama, batuk darah. sesak nafas, dan nyeri dada (apabila pleuritis TB).

##### 2. Gejala sistematis

Keluhan yang biasa timbul ialah demam pada sore atau malam hari dan semakin lama semakin panjang serangannya, keringat malam, anoreksia, penurunan berat badan, dan malaise. Timbulnya keluhan biasanya bersifat gradual

muncul dalam beberapa minggu sampai bulan. Akan tetapi penampilan akut dengan batuk, panas, dan sesak nafas.

Menurut Darmanto, (2009), gejala reaktivasi tuberkulosis dapat berupa demam menetap yang naik dan turun (*hectic fever*), keringat pada malam hari yang menyebabkan basah kuyup (*drenching night sweat*), batuk kronik dan batuk darah (*hemoptisis*).

#### 2.1.6 Diagnosis Tuberkulosis

Menurut Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis (2011) diagnosis tuberkulosis dapat ditegakkan melalui pemeriksaan spesimen dahak *sewaktu-pagi-sewaktu* (SPS) yang dilakukan secara mikroskopis dalam waktu 2 hari.

##### 1. Diagnosis TB paru

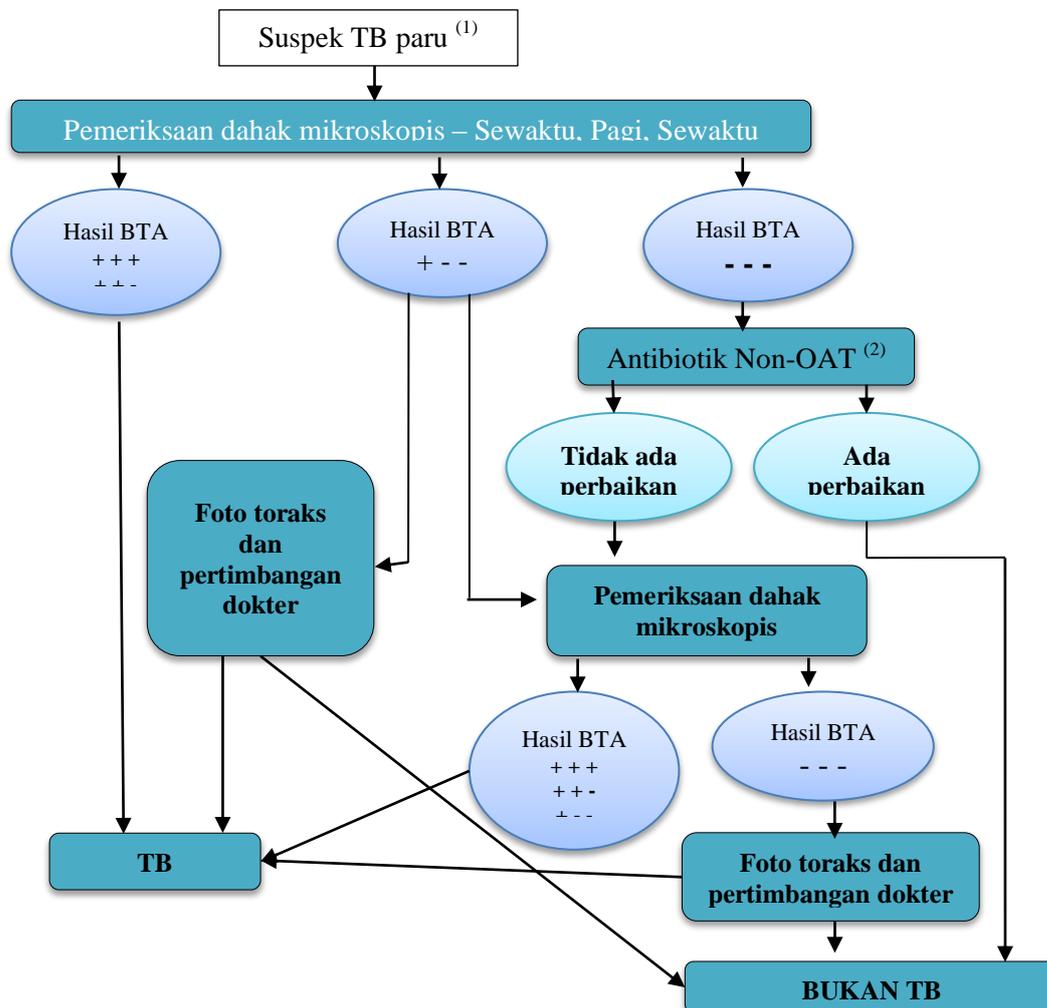
Diagnosis TB paru pada orang dewasa ditegakkan dengan ditemukannya kuman TB. Pada program TB nasional, penemuan BTA melalui pemeriksaan dahak mikroskopis merupakan diagnosis utama. Pemeriksaan lain seperti foto thoraks, biakan dan uji kepekaan dapat digunakan sebagai penunjang diagnosis sesuai indikasinya.

Tidak dibenarkan mendiagnosis TB hanya berdasarkan pemeriksaan foto toraks saja. Foto toraks tidak selalu memberikan gambaran yang khas pada TB paru, sehingga sering terjadi overdiagnosis.

##### 2. Diagnosis TB ekstra paru

Didasarkan pada gejala dan keluhan tergantung organ yang terkena, misalnya kaku kuduk pada Meningitis TB, nyeri dada pada TB pleura (*Pleuritis*), pembesaran kelenjar limfe superfisialis pada limfadenitis TB dan deformitas tulang belakang (*gibbus*) pada spondilitis TB dan lain-lainnya. Diagnosis pasti

ditegakkan dengan pemeriksaan klinis, bakteriologis dan atau histopatologi yang diambil dari jaringan tubuh yang terkena.



Gambar 2.1 Alur diagnosis TB paru (Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis, Kemenkes RI, 2011)

Keterangan :

1. Suspek TB Paru : Seseorang dengan batuk berdahak selama 2 - 3 minggu atau lebih disertai dengan atau tanpa gejala lain.
2. Antibiotik non OAT : Antibiotik spektrum luas yang tidak memiliki efek anti TB (jangan gunakan fluorokuinolon).

### 2.1.7 Pengobatan Tuberculosis

Pengobatan tuberculosis mencakup tujuan pengobatan, panduan OAT di Indonesia, pengobatan TB, efek samping obat TB, jenis dan dosis obat TB (Kemenkes RI, 2011).

#### 1. Tujuan Pengobatan

Pengobatan TB bertujuan untuk menyembuhkan penderita, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, memutuskan rantai penularan dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap Obat Anti Tuberculosis (OAT).

#### 2. Paduan OAT yang digunakan di Indonesia

Paduan OAT yang digunakan oleh Program Nasional Pengendalian Tuberculosis di Indonesia (sesuai rekomendasi WHO dan ISTC) disediakan dalam bentuk paket, berupa obat kombinasi dosis tetap (OAT-KDT) yang terdiri dari kombinasi 2 atau 4 jenis obat dalam satu tablet. Dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien dengan tujuan untuk memudahkan pemberian obat dan menjamin kelangsungan (kontinuitas) pengobatan sampai selesai. Paduan ini dikemas dalam satu (1) paket untuk satu (1) pasien dalam satu (1) masa pengobatan.

Sedangkan paket Kombipak adalah paket obat lepas yang terdiri dari Isoniasid, Rifampisin, Pirazinamid dan Etambutol yang dikemas dalam bentuk blister. Paduan OAT ini digunakan dalam pengobatan pasien yang mengalami efek samping OAT KDT. Jumlah tablet yang ditelan jauh lebih sedikit sehingga pemberian obat menjadi sederhana dan meningkatkan kepatuhan pasien.

### 3. Pengobatan TB

Menurut Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis (2011), pengobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap intensif dan lanjutan.

#### 1) Tahap awal (intensif)

Pada tahap intensif (awal) pasien mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung selama 2 – 3 bulan untuk mencegah terjadinya resistensi obat. Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu. Sebagian besar pasien TB BTA positif menjadi BTA negatif (konversi) dalam 2 bulan.

#### 2) Tahap Lanjutan

Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama (4-7 bulan). Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman persisten sehingga mencegah terjadinya kekambuhan.

### 4. Jenis dan Dosis OAT

Panduan obat tuberculosis yang digunakan terdiri atas obat utama dan obat tambahan. Jenis obat utama yang digunakan sesuai dengan rekomendasi WHO adalah Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, Streptomisin, dan Etambutol (Depkes RI, 2018).

#### 1) Kategori 1 (2HRZE / 4HR3).

Panduan OAT ini diberikan untuk pasien baru: 1) pasien baru TB paru BTA positif, 2) pasien TB paru BTA negatif foto toraks positif, dan 3) pasien TB ekstra paru.

Tabel 2.1 Dosis paduan OAT KDT untuk Kategori 1 (2HRZE / 4HR3) (Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis, 2011).

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

Tabel 2.2 Dosis panduan OAT – Kompipak untuk Kategori 1 (Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis, 2011).

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Dosis per hari / kali				Jumlah hari / kali menelan obat
		Tablet Isoniazid @300 mgr	Kaplet Rifampisin @450 mgr	Tablet Pirazinamid @500 mgr	Tablet Etambutol @250 mgr	
Intensif	2 bulan	1	1	3	3	56
Lanjutan	4 bulan	2	1	-	-	48

## 2) Kategori 2 (2HRZES/HRZE/5HR3E3).

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien BTA positif yang telah diobati sebelumnya, seperti: 1) pasien kambuh (*relaps*), 2) pasien gagal (*failure*), dan 3) pasien dengan pengobatan setelah putus berobat (*default*).

Tabel 2.3 Dosis paduan OAT KDT untuk Kategori 2 (2HRZES/HRZE/5HR3E3) (Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis, 2011).

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari RHZE (150/75/400/275) + S	Tahap Lanjutan 3 kali seminggu RH (150/150) + E (400)
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT + 500 mg Streptomisin inj.	2 tablet 2KDT + 2 tab Ethambutol
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT + 750 mg Streptomisin inj.	3 tablet 2KDT + 2 tab Ethambutol
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	4 tablet 2KDT + 2 tab Ethambutol
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	5 tablet 2KDT + 2 tab Ethambutol

Tabel 2.4 Dosis panduan OAT – Kompipak untuk Kategori 2 (Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis, 2011).

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Tablet Isoniazid @300 mgr	Kaplet Rifampisin @450 mgr	Tablet Pirazinamid @500 mgr	Ethambutol		Jumlah hari / kali menelan obat
					Tablet @250 mgr	Tablet @400 mgr	
Intensif (dosis harian)	2 bulan	1	1	3	3	-	56
	1 bulan	1	1	3	3	-	28
Lanjutan (dosis 3x seminggu)	4 bulan	2	1	-	1	2	60

## 3) OAT sisipan (HRZE)

Paket sisipan KDT adalah sama seperti paduan paket untuk tahap intensif kategori 1 yang diberikan selama sebulan (28 hari).

Tabel 2.5 Dosis KDT untuk sisipan (Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis, 2011).

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

Tabel 2.6 Dosis panduan OAT – Kompipak untuk Kategori 1 (Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis, 2011).

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Tablet Isoniazid @300 mgr	Kaplet Rifampisin @450 mgr	Tablet Pirazinamid @500 mgr	Tablet Etambutol @250 mgr	Jumlah hari / kali menelan obat
Intensif (dosis harian)	1 bulan	1	1	3	3	28

## 4) Kategori Anak (2HRZ/4HR)

Prinsip dasar pengobatan TB adalah minimal 3 macam obat dan diberikan dalam waktu 6 bulan. OAT pada anak diberikan setiap hari, baik pada tahap intensif maupun tahap lanjutan dosis obat harus disesuaikan dengan berat badan anak. Obat juga harus diberikan secara utuh, tidak boleh dibelah. OAT KDT dapat diberikan dengan cara ditelan secara utuh atau digerus sesaat sebelum diminum.

Tabel 2.7 Dosis OAT KDT pada anak (Kemenkes RI, 2011).

Jenis Obat	BB < 10 kg	BB 10 – 19 kg	BB 20 -23 kg
Isoniazid	50 mg	100 mg	200 mg
Rifampisin	75 mg	150 mg	300 mg
Pirasinamid	150 mg	300 mg	600 mg

Tabel 2.8 Dosis OAT Kompipak pada anak (Kemenkes RI, 2011).

Berat badan (kg)	2 bulan tiap hari RHZ (75/50/150)	4 bulan tiap hari RH (75/150)
5 – 9	1 tablet	1 tablet
10 – 14	2 tablet	2 tablet
15 – 19	3 tablet	3 tablet
20 – 32	4 tablet	4 tablet

### 5) Kategori Resisten OAT (TB MDR)

Obat yang digunakan dalam tatalaksana pasien TB resistan obat di Indonesia terdiri dari OAT lini ke-2 yaitu Kanamycin, Capreomisin, Levofloksasin, Ethionamide, sikloserin dan PAS, serta OAT lini-1, yaitu pirazinamid and etambutol.

### 5. Efek Samping OAT

Menurut Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis (2014), efek samping OAT antara lain sebagai berikut:

Tabel 2.9. Obat Anti Tuberkulosis (OAT) lini Pertama menurut Kemenkes RI (2014).

Jenis	Sifat	Efek samping
Isoniazid (H)	Bakterisidal	Neuropati perifer, psikosis toksik, gangguan fungsi hati, kejang.
Rifampisin (R)	Bakterisidal	<i>Flu syndrome</i> , gangguan gastrointestinal, urine berwarna merah, gangguan fungsi hati, trombositopeni, demam, <i>skin rash</i> , sesak nafas, anemia hemolitik.
Pirazinamid (Z)	Bakterisidal	Gangguan gastrointestinal, gangguan fungsi hati, gout artritis.
Streptomycin (S)	Bakterisidal	Nyeri di tempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan anafilatik, anemia, agranulositosis, trombositopeni.
Ethambutol	Bakteriostatik	Gangguan penglihatan, buta warna, neuritis perifer.

Catatan : Pemberian streptomisin untuk pasien yang berumur > 60 tahun atau pasien dengan berat badan < 50 kg mungkin tidak dapat mentoleransi dosis > 500 mg/ hari. Beberapa buku rujukan menganjurkan penurunan dosis menjadi 10 mg/kg/BB/hari.

#### 2.1.8 Komplikasi Tuberkulosis Paru

Penyakit tuberculosis merupakan penyakit serius dan menular, oleh karena nya membutuhkan pengobatan secara teratur untuk mencegah terjadinya gagal pengobatan ataupun komplikasi. Menurut Wahid & Imam (2013), komplikasi yang sering terjadi pada penderita TB paru adalah:

1. Hemoptisis berat (perdarahan dari saluran nafas bawah) yang dapat mengakibatkan kematian karena syok hipovolemik atau tersumbatnya jalan nafas.
2. Kolaps dari lobus akibat retraksi bronchial.
3. Bronkiektasis (pelebaran bronkus setempat) dan fibrosis (pembentukan jaringan ikat pada proses pemulihan atau reaktif) pada paru.
4. Pneumothorak (adanya udara dalam rongga pleura) spontan : kolaps spontan karena kerusakan jaringan paru.
5. Penyebaran infeksi ke organ lain seperti otak, tulang, persendian, ginjal, dan sebagainya.
6. Insufisiensi kardiopulmonar (*Cardio Pulmonary Insufficiency*).

#### 2.1.9 Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Tuberculosis

##### 1. Pencegahan Tuberculosis

Menurut Priyoto (2014) adapun cara untuk membantu pencegahan TB paru agar infeksi bakteri tidak menular kepada orang – orang disekitar baik itu teman atau keluarga di rumah adalah:

- 1) Sebaiknya penderita tidak tidur sekamar dengan orang lain atau keluarga sendiri sebagai usaha pencegahan TB paru agar tidak menular.
- 2) Selalu menggunakan masker untuk menutup mulut baik di dalam maupun di luar rumah, dan membuang masker yang sudah tidak dipakai lagi pada tempat yang tepat dan aman dari kemungkinan terjadinya penularan *M.Tuberculosis* ke lingkungan sekitar.
- 3) Selalu menutup mulut ketika batuk atau bersin menggunakan sapu tangan.
- 4) Jangan meludah di sembarangan tempat.

- 5) Hindari udara dingin dan selalu mengusahakan ventilasi yang cukup agar pancaran sinar matahari dan udara segar dapat masuk ke ruangan tempat tidur.
- 6) Usahakan selalu menjemur kasur, bantal, dan pakaian sesering mungkin dan terkena cahaya matahari.
- 7) Semua barang atau alat (handuk, piring, gelas, dll) yang digunakan penderita TB paru harus terpisah dan tidak boleh digunakan oleh orang lain termasuk keluarganya sendiri.
- 8) Mengonsumsi makanan yang mengandung banyak kadar karbohidrat dan protein tinggi.

Menurut Notoatmodjo (2003) yang dikutip Muttaningtyas (2017) Tuberkulosis paru bisa diobati, asalkan benar – benar mempunyai keinginan dan semangat yang besar untuk sembuh yang disertai dorongan dari keluarga dan orang disekitar sangatlah diperlukan. Pemeriksaan yang intensif dan teliti serta disiplin minum obat yang diberikan dokter juga harus dilakukan penderita agar penyakit yang dideritanya segera sembuh. Pencegahan yang dapat dilakukan agar tidak terjadi penularan TB paru antara lain:

- 1) Berusaha mengurangi kontak dengan penderita TB paru aktif.
- 2) Selalu menjaga standar hidup yang baik, dengan cara mengonsumsi makanan yang bernilai gizi tinggi, menjaga lingkungan sehat baik itu di rumah maupun di tempat kerja (kantor), dan menjaga kebugaran tubuh dengan menyempatkan dan meluangkan waktu untuk berolah raga.

- 3) Pemberian vaksin BCG, untuk mencegah terjadinya kasus infeksi Tuberkulosis yang lebih berat. Vaksin BCG secara rutin diberikan kepada semua balita.

Menurut Zain dalam Ardiansyah (2012) pencegahan penularan TB paru dilakukan oleh pasien TB paru sendiri dan dibantu oleh petugas pelayanan kesehatan yaitu dengan:

- 1) Pemeriksaan kontak, yaitu pemeriksaan terhadap individu yang bergaul erat dengan penderita TB paru BTA positif.
- 2) *Mass chest X-ray*, yaitu pemeriksaan massal terhadap kelompok-kelompok populasi tertentu, misalnya petugas kesehatan di rumah sakit, puskesmas, atau balai pengobatan.
- 3) Vaksinasi BCG, reaksi positif terjadi jika setelah mendapat vaksinasi langsung terdapat lesi lokal yang besar dalam waktu kurang dari 7 hari setelah penyuntikan.
- 4) Kemoprofilaksis, dengan menggunakan INH mg/kg BB selama 6-12 bulan dengan tujuan menghancurkan atau mengurangi populasi bakteri yang masih sedikit.
- 5) Komunikasi, informasi, dan edukasi tentang penyakit tuberculosi dan upaya pencegahannya kepada masyarakat di tingkat puskesmas maupun rumah sakit oleh petugas kesehatan.

Menurut Brunner & Suddarth (2013) tindakan yang dapat dilakukan untuk menecegah penyebaran infeksi TB antara lain:

- 1) Jelaskan kepada pasien tentang tindakan kebersihan yang penting dilakukan, termasuk perawatan perawatan mulut, menutup mulut dan hidung ketika batuk dan bersin, membuang tisu dengan benar, dan mencuci tangan.
- 2) Laporkan setiap kasus TB ke departemen kesehatan sehingga orang yang pernah kontak dengan pasien yang terinfeksi selama stadium menular dapat menjalani skrining dan kemungkinan terapi, jika diindikasikan.
- 3) Informasikan kepada pasien mengenai risiko penyebaran atau perluasan infeksi TB ke ke bagian tubuh lain selain paru yang dikenal sebagai TB miliar.
- 4) Pantau pasien secara cermat untuk mengetahui adanya TB miliar termasuk pantau tanda-tanda vital, perubahan fungsi ginjal, batuk hebat dan dispnea, serta penanganan yang dapat dilakukan.

Sedangkan menurut Kimberly (2011) penyebaran tuberkulosis dapat dicegah dengan mengikuti panduan berikut:

- 1) Pasien yang dirawat harus mematuhi tindakan pencegahan pernafasan dan tindakan pencegahan standar seperti menutup mulut dan hidung ketika batuk dan bersin, membuang dahak pada tempat yang telah disediakan, mencuci tangan, dan berhenti merokok.
- 2) Pasien yang dipulangkan harus menggunakan masker sampai tidak lagi menular atau dinyatakan sembuh dari TB.
- 3) Semua tenaga kesehatan yang menangani TB harus dapat menerapkan tindakan pencegahan penyakit.
- 4) Ketika batuk dan bersin gunakan tisu dan membuangnya pada tempat yang sesuai.

5) Cuci alat makan secara terpisah dengan air panas dan sabun.

## 2. Penanggulangan Tuberkulosis

Pada prinsipnya pencegahan dan pemberantasan tuberkulosis dijalankan dengan program GERDUNAS TBC yang meliputi usaha atau kegiatan, diantaranya (Depkes RI, 2014):

- 1) Penemuan dan diagnosa penderita.
- 2) Penemuan klarifikasi penyakit dan tipe tuberkulosis.
- 3) Pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung.
- 4) Pengobatan penderita dan pengawasan pengobatan.
- 5) Penyuluhan tuberkulosis.
- 6) Pencatatan dan pelaporan.
- 7) Perencanaan.
- 8) Pelatihan.
- 9) Penelitian.

### 2.1.10 Faktor Resiko Penularan Tuberkulosis

Menurut Smeltzer & Bare (2015), individu yang beresiko tinggi untuk tertular virus tuberkulosis adalah:

1. Individu yang kontak dekat dengan seseorang yang menderita TB aktif.
2. Individu immunosupresif (misal lansia, pasien kanker, mereka yang dalam terapi kortikosteroid, atau mereka yang terinfeksi HIV).
3. Penggunaan obat-obat IV dan alkoholisme.

4. Individu yang kurang mendapat perawatan kesehatan yang memadai (tunawisma, tahanan, etnik dan ras minoritas, terutama anak-anak di bawah usia 15 tahun dan dewasa muda antara usia 15 sampai 44 tahun).
5. Dengan gangguan medis yang sudah ada sebelumnya (misalkan diabetes, gagal ginjal kronis, silicosis, dan malnutrisi).
6. Individu yang tinggal di daerah yang perumahan sub standar kumuh dan padat penduduk.
7. Pekerjaan (misalkan tenaga kesehatan, terutama yang melakukan aktivitas yang beresiko tinggi).

## **2.2 Konsep Edukasi**

### **2.2.1 Pengertian Edukasi**

Edukasi atau disebut juga dengan pendidikan merupakan segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan (Notoadmojo, 2003). Menurut Maulana (2009) bahwa pendidikan kesehatan adalah kegiatan pendidikan yang dilakukan dengan cara menyebarkan pesan, menanamkan keyakinan sehingga masyarakat tidak hanya sadar, tahu dan mengerti, tetapi juga mau dan bisa melakukan suatu anjuran yang ada hubungannya dengan kesehatan.

Dalam keperawatan, edukasi merupakan satu bentuk intervensi keperawatan yang mandiri untuk membantu klien baik individu, kelompok, maupun masyarakat dalam mengatasi masalah kesehatannya melalui pembelajaran, yang didalamnya perawat berperan sebagai pendidik (Suliha, 2002).

### 2.2.2 Tujuan Edukasi

Menurut Notoatmodjo (1997) yang dikutip Suliha (2002), tujuan edukasi adalah:

1. Menjadikan kesehatan sebagai sesuatu yang bernilai di masyarakat.
2. Menolong individu agar mampu secara mandiri atau berkelompok. mengadakan kegiatan untuk mencapai tujuan hidup sehat.
3. Mendorong pengembangan dan penggunaan secara tepat sarana pelayanan kesehatan yang ada.

Dalam keperawatan dapat disimpulkan bahwa, tujuan edukasi adalah untuk meningkatkan status kesehatan, mencegah timbulnya penyakit dan bertambahnya masalah kesehatan, mempertahankan derajat kesehatan yang sudah ada, memaksimalkan fungsi dan peran pasien selama sakit, serta membantu pasien dan keluarga untuk mengatasi masalah kesehatan (Suliha, 2002).

### 2.2.3 Ruang Lingkup Edukasi

Menurut Fitriani (2011), ruang lingkup edukasi kesehatan dapat dilihat dari berbagai dimensi, antara lain dimensi sasaran pendidikan kesehatan, tempat pelaksanaan pendidikan kesehatan, dan tingkat pelayanan pendidikan kesehatan.

1. Sasaran Edukasi Kesehatan
  - 1) Pendidikan kesehatan individu dengan sasaran individu.

Metode yang dapat dilakukan adalah bimbingan dan konseling, serta wawancara.

- 2) Pendidikan kesehatan kelompok dengan sasaran kelompok.

Metode yang bisa digunakan untuk kelompok kecil adalah mengungkapkan pendapat (*brainstorming*), bermain peran, kelompok yang membahas desas-desus, dan simulasi.

- 3) Pendidikan kesehatan masyarakat dengan sasaran masyarakat.

Metode yang dapat dipakai untuk masyarakat luas adalah seminar dan ceramah.

## 2. Tempat Pelaksanaan Edukasi Kesehatan

- 1) Pendidikan kesehatan di sekolah, dilakukan di sekolah dengan sasaran murid, yang pelaksanaannya diintegritas dalam upaya kesehatan sekolah (UKS).
- 2) Pendidikan kesehatan di pelayanan kesehatan, dilakukan di Pusat Kesehatan Masyarakat, Balai Kesehatan, Rumah Sakit Umum maupun Khusus dengan sasaran pasien dan keluarga pasien.
- 3) Pendidikan kesehatan di tempat-tempat kerja dengan sasaran buruh atau karyawan.

## 3. Tingkat Pelayanan Pendidikan Kesehatan

Dalam tingkat pelayanan kesehatan, pendidikan kesehatan dapat dilakukan berdasarkan lima tingkat pencegahan (*five levels of prevention*) dari Leavel dan Clark, yaitu:

1. Promosi kesehatan (*Health Promotion*)

Pada tingkat ini pendidikan kesehatan diperlukan untuk pencegahan penyakit misalnya dalam kebersihan perorangan, perbaikan sanitasi lingkungan, pemeriksaan kesehatan berkala, peningkatan gizi, dan kebiasaan hidup sehat.

2. Perlindungan khusus (*Specific Protection*)

Pada tingkat ini pendidikan kesehatan diperlukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, misalnya tentang pentingnya imunisasi sebagai perlindungan terhadap penyakit pada anak maupun orang dewasa, dan perlindungan kecelakaan di tempat kerja.

3. Diagnosa dini dan pengobatan segera (*Early Diagnosis And Prompt Treatment*)

Pada tingkat ini pendidikan kesehatan diperlukan untuk rendahnya tingkat pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan kesehatan dan penyakit yang terjadi di masyarakat, meliputi pencarian kasus individu atau massal, survey penyaringan kasus, penyembuhan dan pencegahan penyakit, pencegahan penyakit menular, dan pencegahan komplikasi.

4. Pembatasan cacat (*Disability Limitation*)

Pada tingkat ini pendidikan kesehatan diperlukan karena masyarakat sering tidak mau melanjutkan pegobatannya sampai tuntas atau tidak mau melakukan pemeriksaan dan pengobatan penyakitnya secara tuntas karena kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan penyakitnya. Pengobatan yang tidak layak atau tidak tuntas dapat mengakibatkan penderita menjadi cacat atau resisten terhadap obat. Pendidikan kesehatan ini meliputi perawatan untuk menyembuhkan penyakit, pencegahan komplikasi lebih lanjut, serta fasilitas yang dapat digunakan.

5. Rehabilitasi (*Rehabilitation*)

Pada tingkat ini pendidikan kesehatan diperlukan karena setelah sembuh dari suatu penyakit tertentu, seseorang mungkin menjadi cacat. Untuk

memulihkan kecacatannya itu diperlukan latihan-latihan sehingga edukasi tentang pemulihan kesehatan sangat penting dilakukan.

#### 2.2.4 Media Edukasi (Pendidikan Kesehatan)

Yang dimaksud dengan media pendidikan kesehatan pada hakikatnya adalah alat bantu pendidikan. Menurut Notoatmodjo (2007) media pendidikan kesehatan disebut juga alat peraga karena berfungsi membantu dan memperagakan sesuatu di dalam proses pendidikan atau pengajaran. Media ini dibagi menjadi 3, yakni media cetak, media papan dan media elektronik. Berikut macam dari media tersebut :

##### 1. Media Cetak

Media cetak sebagai alat bantu menyampaikan pesan-pesan kesehatan sangat bervariasi, antara lain sebagai berikut :

- 1) Booklet, ialah suatu media untuk menyampaikan pesan-pesan kesehatan dalam bentuk buku, baik berupa tulisan maupun gambar.
- 2) Leaflet, ialah bentuk penyampaian pesan-pesan kesehatan melalui lembaran yang dilipat. Isi informasi dapat dalam bentuk kalimat maupun gambar atau kombinasi.
- 3) Flyer (selebaran), bentuknya seperti leaflet tetapi tidak berlipat.
- 4) Flif chart (lembar balik).

##### 2. Media Papan

Papan (Billboard) yang dipasangkan di tempat-tempat umum dapat diisi dengan pesan-pesan atau informasi kesehatan.

### 3. Media Elektronik

Media elektronik sebagai sasaran untuk menyampaikan pesan-pesan atau informasi kesehatan berbeda-beda jenisnya, antara lain televisi radio, dan video.

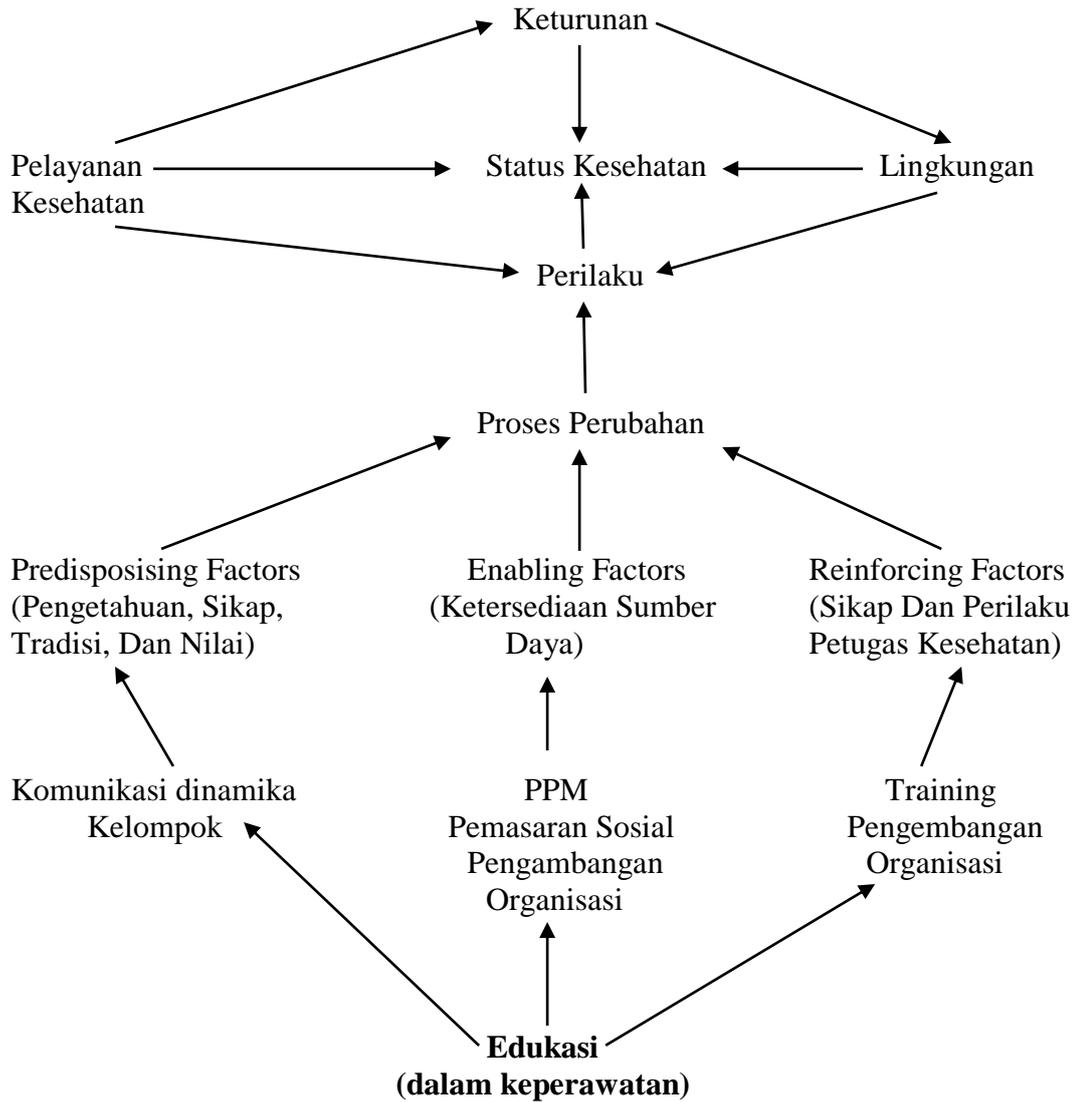
### 4. Media Audio Visual

Menurut Rohani (dalam Harmawan 2007) media audio visual adalah media instruksional modern yang sesuai dengan perkembangan zaman (kemajuan IPTEK) meliputi media yang dapat dilihat dan didengar. Media ini selain untuk media hiburan dan komunikasi juga dapat digunakan sebagai media edukasi yang mudah dipahami masyarakat dari anak-anak hingga dewasa asal bahasa penyampaianya jelas dengan bahasa yang mudah dimengerti semua golongan dan usia (Rusliani, Itriya, dan Shofani, 2011).

#### 2.2.5 Pentingnya Pendidikan Kesehatan dalam Keperawatan

Pendidikan kesehatan merupakan satu bentuk tindakan mandiri keperawatan untuk membantu klien baik individu, kelompok, maupun masyarakat dalam mengatasi masalah kesehatannya melalui kegiatan pembelajaran, yang di dalamnya perawat berperan sebagai pendidik. Perubahan perilaku pada pasien selama proses pembelajaran berupa perubahan pola pikir, sikap, dan keterampilan yang spesifik (Suliha, 2002).

Pentingnya pendidikan kesehatan dalam keperawatan dapat digambarkan seperti yang dikemukakan Notoatmodjo (1997) dalam Suliha (2002) tentang hubungan status kesehatan, perilaku, dan pendidikan kesehatan dengan memodifikasi konsep Blum dan Green seperti gambar berikut:



Gambar 2.2 Skema Hubungan Status Kesehatan, Perilaku dan Edukasi.

Skema tersebut menggambarkan empat faktor yang mempengaruhi “Status Kesehatan” individu dan masyarakat, antara lain :

1. Faktor keturunan : merupakan kondisi yang ada pada manusia serta organ manusia, yang dapat diturunkan kepada keturunannya, misalnya pada keluarga yang menderita diabetes.

2. Faktor pelayanan kesehatan : petugas kesehatan berupaya dan bertanggung jawab memberikan pelayanan kesehatan pada individu dan masyarakat, mutu pelayanan yang profesional akan mempengaruhi status kesehatan masyarakat.
3. Faktor perilaku : perilaku bisa dari individu tersebut dan dapat pula dipengaruhi dari luar misalnya pengaruh dari budaya, nilai-nilai ataupun keyakinan yang ada dalam masyarakat.
4. Faktor lingkungan : suatu kondisi yang menggambarkan lingkungan kehidupan manusia yang dihubungkan dengan status kesehatan, meliputi: perumahan, penyediaan air bersih, pembuangan sampah, pembuangan kotoran manusia, halaman rumah, selokan, kandang hewan dan ventilasi (Suliha, 2002).

## **2.3 Konsep Perilaku**

### **2.3.1 Pengertian Perilaku**

Perilaku menurut Skinner (1938) dalam Notoatmodjo (2011) adalah respon atau reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsangan dari luar). Perilaku manusia terjadi melalui proses stimulus, organisme, dan respon sehingga teori Skinner dikenal dengan teori “S-O-R” (Stimulus-Organisme-Respon). Perilaku manusia pada dasarnya merupakan hasil dari segala macam pengalaman serta interaksi manusia dengan lingkungannya baik yang dapat diamati ataupun tidak dapat diamati yang terwujud dalam bentuk pengetahuan, sikap dan tindakan. Perbuatan seseorang didasari oleh seberapa besar pengetahuan yang dimilikinya, bagaimana sikap yang ditunjukkan, dan seberapa besar keterampilannya dalam melakukan suatu perbuatan yang diharapkan.

Perilaku adalah tindakan atau perbuatan suatu organisme yang dapat diamati dan dapat dipelajari. Perilaku berbeda dengan sikap. Sikap merupakan suatu kecenderungan untuk mengadakan tindakan terhadap suatu objek dengan cara menunjukkan rasa suka atau tidak suka terhadap objek tersebut (Mubarak, 2011).

### 2.3.2 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Perilaku

Perilaku sehat dapat terbentuk karena berbagai pengaruh atau rangsangan berupa pengetahuan, sikap, keterampilan yang bersifat internal dan eksternal. Menurut Lawrence Green (1980) dalam Suliha (2002) faktor-faktor yang menentukan perilaku dapat di klasifikasikan menjadi:

1. Faktor predisposisi (*predisposing factors*).

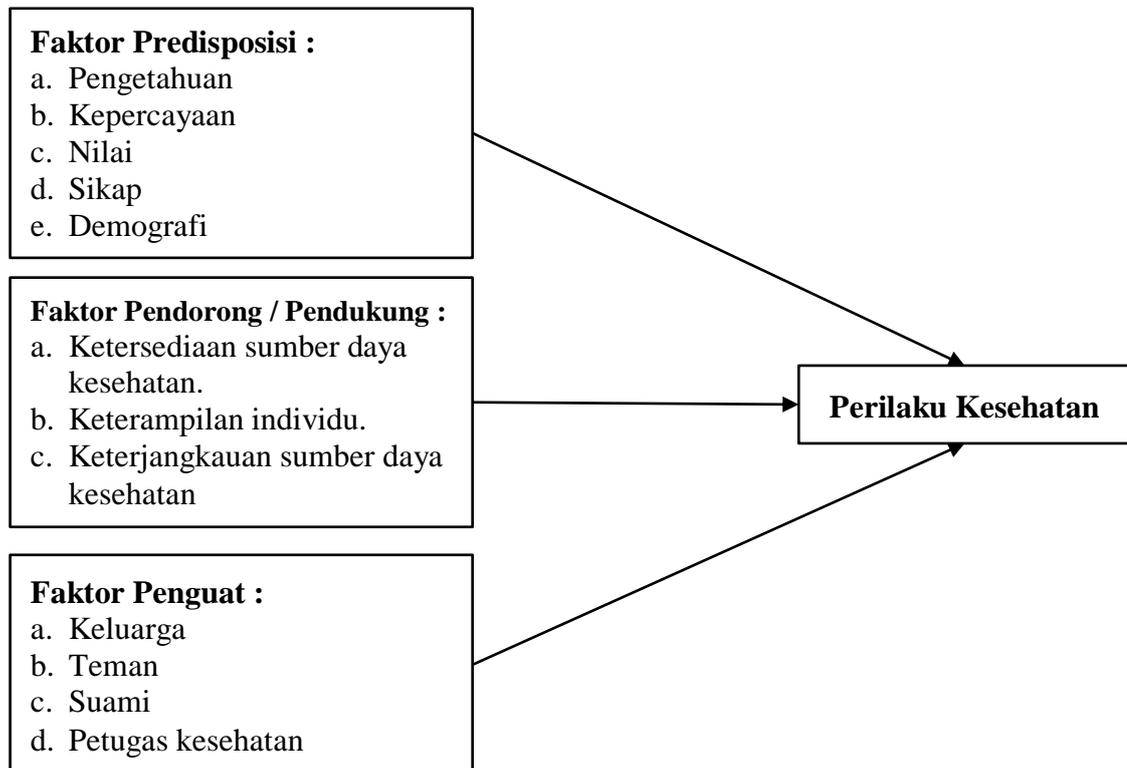
Faktor predisposisi merupakan perilaku yang menjadi dasar atau motivasi bagi perilaku, yang termasuk dalam faktor ini adalah pengetahuan, sikap, kepercayaan, tradisi, norma sosial, dan pengalaman. Apabila individu atau penerima perilaku didasari oleh pengetahuan, kesadaran, dan sikap yang positif, maka perilaku tersebut akan bersifat lama (*long lasting*) daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan.

2. Faktor pendukung (*enabling factors*).

Faktor pendorong atau pemungkin adalah perilaku yang memungkinkan individu berperilaku. Yang mendukung atau memfasilitasi terjadinya perilaku adalah faktor ini mencakup keterampilan, tersedia atau tidak tersedianya fasilitas atau sarana prasarana, misalnya tersedianya alat pendukung pelatihan dan sebagainya.

3. Faktor penguat (*reinforcement factors*).

Faktor penguatan merupakan faktor yang menguatkan perilaku, seperti sikap dan keterampilan petugas kesehatan, teman sebaya, dan orang tua, undang-undang, peraturan dan sebagainya.



Gambar 2.3 Skema faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku.

### 2.3.3 Cara dan Proses Perubahan Perilaku

Pembentukan perilaku merupakan bagian yang sangat penting dari usaha mengubah perilaku seseorang. Beberapa langkah mengubah perilaku menurut Mubarak, (2011) :

1. Individu menyadari

Menyadari merupakan proses idintifikasi tentang bagian mana yang ingin diubah dan mengapa perubahan tersebut diinginkan berdasarkan keinginan bukan paksaan.

2. Individu mau mengganti

Setelah individu menyadari untuk mengubah perilakunya, maka proses selanjutnya adalah mengganti. Mengganti merupakan proses melawan bentuk keyakinan, pemikiran, dan perasaan yang diyakini salah.

3. Individu mau mengintropeksi

Intropeksi merupakan proses penilaian mengenai apa yang sudah diraih dan apa yang perlu dilakukan untuk berubah. Intropeksi berguna untuk mendeteksi diri

4. Kesungguhan

Manusia merupakan individu yang mempunyai sikap, keprbadian, dan latar belakang sosial ekonomi yang bersama, sehingga perlu kesungguhan dan dukungan dari berbagai komponen masyarakat untuk ikut andil dalam mengubah perilaku.

5. Diawali dari lingkungan keluarga

Peran orang tua sangat membantu untuk menjelaskan serta memberikan contoh atau panutan mengenai apa yang sebaiknya dilakukan dan apa yang tidak perlu dilakukan.

6. Melalui pemberian penyuluhan

Pemberian penyuluhan sangat penting dilakukan karena dapat meningkatkan pengetahuan seseorang dari yang sebelumnya tidak tahu menjadi tahu dan dapat merubah perilaku seseorang menjadi lebih baik. Oleh karena itu penyuluhan yang diberikan harus disesuaikan dengan tingkat pendidikan dan budaya individu. Semakin banyak informasi yang masuk semakin banyak pula pengetahuan yang didapat tentang kesehatan misalnya informasi tentang penyakit TB Paru yang

merupakan penyakit menular dan beresiko untuk terkena ke anggota keluarga atau orang lain di sekitarnya.