

## BAB II

### TINJAUAN TEORI

#### 2.1 Konsep Tuberkulosis

##### 2.1.1 Pengertian TBC

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang menyerang parenkim paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis*. Penyakit ini dapat juga menyebar ke bagian tubuh lain seperti menigmen, ginjal, tulang, dan nodus limfe (Brunner & Suddarth, 2002).

Tuberkulosis atau TBC adalah penyakit infeksius yang terutama menyerang parenkim paru. *Tuberkulosis paru* adalah suatu penyakit yang menular yang disebabkan oleh basil *Mycobakterium Tuberculosis* yang merupakan salah satu penyakit saluran pernafasan bagian bawah yang sebagian besar basil tuberkulosis masuk kedalam jaringan paru-paru melalui airborne infection dan selanjutnya mengalami proses yang dikenal sebagai fokus primer dari ghon (Hood Alsagaff, 1995: 73 dalam Wijaya, S, A dan Putri, M, Y, 2013:137).

*Batuk darah (hemoptitis) adalah darah atau bardarah yang dibatukkan berasal dari seluran pernafasan bagaian bawah yaitu mulai glotitis kearah distal, batuk darah akan berhenti sendiri jika asal robekan pembuluh darah tidak luas sehingga penutupan lika dengan cepat terjadi (Hood Alsagaff, 1995: 301 dalam Wijaya, S, A dan Putri, M, Y, 2013:137).*

### 2.1.2 Etiologi

Agen infeksius utama, yaitu kuman *Mycobacterium Tuberculosis*. *Mycobacterium Tuberculosis* merupakan kelompok bakteri gram positif berbentuk batang aerobik tahan asam dengan ukuran panjang  $1\pm 4$  mikron dan tebal  $0,3\pm 0,6$  mikron yang tumbuh dengan lambat dan sensitif terhadap panas dan sinar ultraviolet. Sedangkan, kuman *Mycobacterium bovis* dan *Mycobacterium avium* pernah ditemukan pada kejadian yang jarang, berkaitan dengan terjadinya infeksi tuberkulosis (menurut Wijaya, S, A dan Putri, M, Y, 2013:137).

### 2.1.3 Patofisiologi

#### 1. Tuberkulosis Primer

Tuberkulosis primer adalah penyakit TB yang timbul dalam 5 tahun pertama setelah terjadi infeksi basil TB untuk pertama kalinya (infeksi primer) (STYBLO, 1978 dikutip oleh Danusantoso, 2002:102).

Penularan tuberkulosis terjadi karena uaman dibatukkan atau dibersinkan keluar menjadi droplet dalam udara. Partikel infeksi ini dapat menetap dalam udara bebas selama 1-2 jam. Dalam suasana lembab dan gelap, kuman dapat tahan sehari-hari sampai berbulan-bulan. Bila partikel infeksi ini dapat terhisap oleh orang sehat ia akan menempel pada jalan napas atau paru-paru. Bila menetap di jaringan paru, akan tumbuh dan berkembang baik dalam sitoplasma makrofag. Kuman yang bersarang di jaringan paru-paru akan membentuk sarag tuberkulosa penumonia kecil dan disebut sarang primer atau afek primer dan dapat terjadi di semua bagian jaringan parut.

Kompleks primer ini selanjutnya dapat menjadi:

- a. Sembuh sama sekali tanpa meninggalkan cacat.
  - b. Sembuh dengan meninggalkan bekas sedikit (kerusakan jaringan paru).
  - c. Berkomplikasi dan menyebar secara:
    - 1) Per kontinuitatum, yakni menyebar ke sekitarnya.
    - 2) Secara hematogen, ke organ tubuh lainnya.
2. Tuberkulosis Post Primer (Sekunder)

Adalah kuman yang dormant pada tuberkulosis primer akan muncul bertahun-tahun kemudian sebagai infeksi endogen menjadi tuberkulosis dewasa (tuberkulosis post-primer). Hal ini dipengaruhi penurunan daya tahan tubuh atau status gizi yang buruk. Tuberkulosis post-primer ini dimulai dengan sarang dini di regio atas paru-paru. Sarang dini ini awalnya juga berbentuk sarang pneumonia kecil. Tergantung dari jenis kuman, virulensinya dan imunitas penderita. Sarang dini ini dapat menjadi:

- a. Diresorpsi kembali tanpa menimbulkan cacat
- b. Sarang mula-mula meluas, tapi segera sembuh dengan sembuhan jaringan fibrosis
- c. Sarang dini yang luas dimana granuloma berkembang menghancurkan jaringan sekitarnya dan bagian tengahnya mengalami nekrosis dan menjadi lembek membentuk jaringan keju
- d. Bila tidak mendapat pengobatan yang tepat, penyakit ini dapat berkembang biak dan merusak jaringan paru lain atau menyebar ke organ tubuh lainnya.

#### 2.1.4 Penularan TBC

Menurut Depkes RI (2008) *Mycobacterium tuberculosis* ditularkan dari orang satu ke orang lain melalui udara dalam bentuk droplet (percikan dahak) saat seorang pasien Tuberkulosis batuk dan percikan dahak dapat terinfeksi kalau droplet tersebut terhirup ke dalam saluran pernapasan orang sehat dan bisa menyebar ke bagian tubuh lain melalui peredaran darah, pembuluh limfe atau langsung ke organ terdekat. Pada saat sekali batuk, penderita TB dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak.

Menurut Brunner & Sudadart (2002). Individu terinfeksi Tuberkulosis dapat menularkan ke orang lain melalui bicara, batuk, bersin, tertawa dan bernyanyi, yang dapat melepaskan droplet besar (lebih dari 100p) dan kecil (1 sampai 5p). Droplet yang besar menetap, sementara yang kecil tertahan diudara dan terhirup oleh individu yang rentan. Individu yang beresiko tinggi antara lain:

1. Mereka yang kontak dengan seseorang yang mempunyai TB aktif.
2. Individu immunosupresif (termasuk lansia, pasien dengan kanker, mereka yang dalam terapi kortikosteroid atau mereka yang terinfeksi dengan HIV).
3. Penggunaan obat – obatan Intra Vena (IV) atau alkoholik.
4. Setiap individu tanpa perawatan kesehatan yang adekuat, anak – anak dibawah usia 15tahun, dan dewasa muda antara yang berusia 15 sampai 44 tahun).
5. Setiap individu dengan gangguan medis yang sudah ada sebelumnya misalnya : diabetes, gagal ginjal kronis, silikosis, penyimpangan gizi, bypass gastrektomi, atau yeyunoileal.

6. Imigran dari negara dengan insiden TB yang tinggi (Asia Tenggara, Afrika, Amerika Latin, Karibia).
7. Setiap Individu yang tinggal di institusi (mis : fasilitas keperawatan jangka panjang, institusi psikiatrik, penjara).
8. Individu yang tinggal di daerah perumahan substandar kumuh
9. Petugas kesehatan.

Menurut Depkes RI (2008), risiko tertular tergantung dari tingkat pajanan dengan percikan dahak. Pasien Tuberkulosis paru dengan BTA positif memberikan risiko penularan lebih besar dari pasien BTA negatif, dengan masa inkubasi selama 3-6 bulan. Setiap satu BTA positif akan menularkan kepada 10-15 orang lainnya, sehingga kemungkinan setiap kontak untuk tertular Tuberkulosis adalah 17%.

Lingkungan yang kurang baik juga sebagai salah satu reservoir atau tempat baik dalam menularkan penyakit menular seperti Tuberkulosis. Peranan faktor lingkungan disebut sebagai predisposing, artinya berperan dalam penunjang terjadinya penyakit pada manusia, misalnya sebuah keluarga yang berdiam dalam suatu rumah yang berhawa lembab dalam daerah yang endemis terdapat penyakit Tuberkulosis. Umumnya, penularan terjadi didalam ruangan dimana percikan dahak berada dalam waktu yang sama. Ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung dapat membunuh kuman.

Menurut halim Danusantoso (2000) ada beberapa faktor yang mempengaruhi penularan TBC, antara lain:

1. Jumlah basil dan virulensinya

Semakin banyak basil didalam dahak seseorang penderita semakin besar bahaya penularan. Pada penderita dengan dahak yang sudah positif (minimal 100.000 basil dalam 1mml sputum) akan lebih berbahaya dar pada mereka yang batu positif pada perbenihan (1000 basil dalam 1ml sputum).

2. Cara batuk

Apabila batuk hanya ditahan, hanya akan dikeluarkan sedikit basil, apalagi kalau pada saat batuk, penderita menutup dengan tissue.

3. Cahaya matahari dan ventilasi

Sifat dari basil TBC yang tidak tahan cahaya matahari, memungkinkan penularan dibawah terik matahari sangat kecil. Ventilasi yang baik dapat mengurangi bahaya penularan bagi penghuni yang tinggal serumah.

### **2.1.5 Manifestasi Klinis**

Tuberkulosis paru termasuk *insidious*. Sebagian besar pasien menunjukkan demam tingkat rendah, keletihan, anoreksia, dan penurunan berat badan, berkeringat malam, nyeri dada, dan batuk menetap. Batuk awalnya mungkin non produktif, tetapi berkembang ke arah pembentukan sputum mukopurulen dengan hemoptosis.

Batuk darah (hemoptotis) adalah darah yang dibatukkan berasal dari saluran pernafasan bagaian bawah yaitu mulai glotitis kearah distal, batuk darah akan berhenti sendiri jika asal robekan pembuluh darah tidak luas sehingga penutupan

lika dengan cepat terjadi (Hood Alsagaff, 1995: 301 dalam Wijaya ,S ,A dan Putri ,M ,Y .,2013: 137).

Tuberkulosis dapat mempunyai manifestasi atipikal pada lansia, seperti perilaku tidak biasa dan perubahan mental, demam, anoreksia, dan penurunan berat badan. Basil TB dapat bertahan lebih dari 50 tahun dalam keadaan dorman (Brunner & suddarth, 2002).

Menurut Manurung,dkk (2008) Tuberkulosis paru dibagi menjadi 2 macam gejala :

1. Gejala sistemik adalah :

a. Demam

Demam merupakan gejala pertama dari tuberkulosis paru, biasanya timbul pada saat sore dan malam hari disertai dengan keringat mirip demam influenza yang segera mereda.

b. Malaise

Sifat dari Tuberkulosis yang merupakan radang menahun, dapat menyebabkan terjadinya rasa tidak enak badan, pegal-pegal, nafsu makan berkurang, badan makin kurus, sakit kepala, mudah lelah dan pada wanita kadang-kadang dapat terjadi gangguan siklus haid.

2. Gejala respiratorik adalah :

a. Batuk

Batuk baru timbul apabila proses penyakit telah melibatkan bronkhus.

b. Batuk darah

Batuk darah terjadi akibat pecahnya pembuluh darah.

c. Sesak nafas

Gejala ini ditemukan pada penyakit yang lanjut dengan kerusakan paru yang cukup luas. Pada awal penyakit gejala ini tidak pernah ditemukan.

d. Nyeri dada

Gejala ini timbul apabila system persyarafan yang terdapat di pleura terkena, gejala ini dapat bersifat local atau pleuritik.

Gejala utama TB Paru adalah batuk lebih dari 4-7 minggu dengan atau tanpa sputum, malaise, gejala flu, demam derajat rendah, nyeri dada, dan batuk darah (Mansjoer, 2011).

Menurut Rab (2010) tanda-tanda klinis dari Tuberkulosis adalah terdapatnya keluhan-keluhan berupa :

- a. Batuk
- b. Sputum mukoid atau purulen
- c. Nyeri dada
- d. Hemoptosis
- e. Dipsneu
- f. Demam dan berkeringat, terutama pada malam hari
- g. Berat badan berkurang
- h. Anoreksia
- i. Malaise
- j. Ronkhi basah di apeks paru
- k. Wheezing (mengi) yang terlokalisir.

### 2.1.6 Pencegahan Penularan TBC

Upaya yang dapat dilakukan oleh penderita dalam pencegahan penularan TBC menurut Danusantoso (2000), adalah:

- a. Menutup mulut jika batuk.
- b. Bagi penderita untuk tidak membuang ludah sembarangan.
- c. Membuang ludah atau dahak pada wadah tertutup yang disediakan, misalnya kaleng yang sudah diberikan larutan desinfektan didalamnya.
- d. Memeriksa anggota keluarga yang lain.
- e. Meningkatkan daya tahan tubuh dengan mengkonsumsi makanan yang bergizi.
- f. Usahakan agar cahaya matahari masuk setiap ruangan dalam rumah.
- g. Ventilasi yang baik dan memadai.
- h. Kebersihan ruangan lingkungan rumah.

Usaha mencegah meluasnya penyakit meliputi :

#### 1. Case finding

- a. Memeriksa dahak pada orang yang batuk selama 3 minggu lebih.
- b. Memeriksa mereka yang tinggal serumah dengan penderita TB.
- c. Memeriksa mereka dengan kelainan radiologi paru dengan gambaran yang mengarah pada gambaran TBC.
- d. Uji mantoux tes.

#### 2. Mengobati penderita TBC

Pengobatan tuberkulosis terutama berupa pemberian obat anti mikroba dalam waktu yang lama. Obat – obatan ini juga dapat

digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit klinis pada seseorang yang sudah terinfeksi (A. Preece,1995 dalam Firmansyah 2014). Pengobatan dilakukan dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Hal ini dimaksudkan supaya bakteri tidak resisten dan supaya tidak kambuh.

### 3. Isolasi

- a. Isolasi ditujukan kepada klien TBC dengan BTA positif.
- b. Ruang tersendiri bagi klien TBC dengan ventilasi khusus dan pintu harus selalu tertutup, pada umumnya orang yang menderita infeksi sama bisa disatukan pada suhu kamar.
- c. Masker dianjurkan bagi orang yang kontak dengan klien, apabila diyakinkan klien tidak bisa menutup mulut dan hidungnya pada waktu batuk dan bersin.
- d. Skort dan sarung tangan hanya dianjurkan bila mungkin terjadi pencemaran pada orang lain.
- e. Tangan harus dicuci setelah meraba klien atau alat –alat yang terkontaminasi.
- f. Alat-alat jarang menularkan TBC, tetapi alat-alat harus dibersihkan dengan seksama diberi disinfektan atau dibuang.
- g. Bila klien keluar ruangan harus memakai masker atau sapu tangan.
- h. Mengajarkan pada klien untuk batuk atau bersin sambil menutup mulut, tidak meludah sembarang tempat, namun harus ditempat tertutup dan diberi disinfektan tissue yang harus dipakai di buang ditempat tertutup dan setelah diberi disinfektan.

- i. Meningkatkan daya tahan tubuh : memperbaiki standar hidup, makan-makanan yang bergizi, perubahan dengan ventilasi yang cukup dan olahraga.
- j. Imunisasi, pemberian imunisasi ditujukan untuk meningkatkan kekebalan tubuh vaksinasi BCG.

Selain pencegahan diatas, karakteristik lingkungan juga berpengaruh terhadap pencegahan penularan TB (Rapiadi, 2010 dalam Firmansyah, 2014).

a. Kepadatan hunian kamar tidur

Luas lantai bangunan rumah sehat harus cukup untuk penghuni didalamnya, artinya luas lantai bangunan rumah tersebut harus disesuaikan dengan jumlah penghuninya agar tidak menyebabkan overload. Hal ini tidak sehat, sebab disamping menyebabkan kurangnya konsumsi oksigen juga bisa salah satu anggota keluarga terkena penyakit infeksi, akan mudah tertular kepada anggota keluarga lain. Untuk mencegah penularan penyakit pernafasan, jarak antara tepi tempat tidur dengan yang lain minimum 90 cm. Kamar tidur sebaiknya tidak dihuni lebih dari dua orang. Kecuali untuk suami istri dan anak dibawah 2 tahun.

b. Pencahayaan Sinar Matahari

Salah satu syarat rumah sehat adalah tersedianya cahaya yang cukup. Untuk memperoleh sinar matahari yang cukup pada siang hari diperlukan luas jendela minimum 20 % luas lantai karena sinar matahari dapat berperan secara langsung dalam mematikan bakteri dan mikroorganisme

lain yang terdapat di lingkungan rumah, dengan demikian sinar matahari sangat diperlukan di dalam suatu ruangan rumah terutama ruangan tdur, khususnya sinar matahari pagi yang dapat menghambat perkembangbiakan kuman tuberkulosis dan kuman penyait lainnya.

c. Ventilasi

Ventilasi sangat penting untuk masuknya udara dan oksigen, kurangnya ventilasi dapat menyebabkan kelembapan udara sehingga pada ruangan yang lembab dapat menjadi media pertumbuhan bakteri misalnya kuman TB. Sehingga perlu adanya pertukaran udara secara teratur dan ruangan tidak menjadi lembab.

d. Lantai

Perkembangbiakan mikroorganisme pada ruangan rumah juga dipengaruhi oleh kondisi lantai yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Lantai rumah juga dipengaruhi oleh kondisi lantai yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Umumnya masyarakat di Indonesia, belum memperhatikan kondisi lantai rumah yang biasanya hanya berupa tanah atau batu bata yang langsung diletakkan diatas tanah, sehingga kelembabannya sangat tinggi dan pada musim panas dapat menyebabkan udara berdebu. Oleh karena itu, perlu suatu lapisan yang kedap air, seperti semen, susunan tegel dan lain-lain.

Lantai rumah yang tidak memenuhi syarat dapat mengundang berbaga serangga dan tikus untuk bersarang. Biasanya tanah dan debu banyak mengandung mikroorganisme berbahaya antara lain kuman Tuberkulosis.

Lantai perumahan yang dipersyaratkan di Indonesia seperti telah ditetapkan oleh Departemen Pekerjaan Umum adalah: tidak mudah aus, kedap air, mudah dibersihkan, tidak lentur, tidak mudah terbakar dan harus memenuhi normalisasi serta peraturan yang berlaku.

#### **2.1.6.1 Status gizi**

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tersebut (Supriasa, 2002). Penilaian status gizi dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan biofisik, biokimia dan antropometri, karena relatif lebih mudah, murah dan tidak memerlukan tenaga yang ahli (Djiteng, 1989). Indikator yang digunakan dalam penilaian status gizi adalah Index Masa Tubuh dihitung dengan pembagian Berat Badan (dalam kilogram) dan Tinggi Badan (dalam meter) pangkat dua (Supriasa, 2002) dengan rumus:

$$\text{IMT} : \text{Tinggi badan( m)}^2 / \text{Berat Badan( BB)}$$

Kategori IMT menurut (Perkeni, 2002) sebagai berikut:

- |    |           |                      |
|----|-----------|----------------------|
| a. | < 18,5    | : Status gizi kurang |
| b. | 18,5-22,9 | : Status gizi normal |
| c. | >23       | : Status gizi lebih  |
| d. | 23-24,5   | : Dengan resiko      |
| e. | 25-29     | : Obesitas I         |
| f. | 30        | : Obesitas II        |

#### **2.1.6.2 Asupan Makan**

Asupan makan adalah jumlah makanan yang dikonsumsi seseorang untuk memperoleh energi guna melakukan kegiatan fisik sehari-hari. Makanan memasok energi yang menjadi kebutuhan kita melalui tiga jenis unsur gizi dasar penghasil energi yaitu karbohidrat, protein, lemak. Ketiga zat gizi tersebut sering disebut dengan zat gizi makro (Suhardjo, 1992).

### **2.1.6.3 Penatalaksanaan Diet**

#### **1. Tujuan Terapi Diet**

Terapi diet bertujuan memberikan makanan secukupnya guna memperbaiki dan mencegah kerusakan jaringan tubuh lebih lanjut serta memperbaiki status gizi agar penderita dapat melakukan aktifitas normal.

Terapi untuk penderita kasus Tuberkulosis Paru menurut (Almatsier Sunita, 2006) adalah:

- a. Energi diberikan sesuai dengan keadaan penderita untuk mencapai berat badan normal.
- b. Protein tinggi untuk mengganti sel-sel yang rusak meningkatkan kadar albumin serum yang rendah (75-100 gr).
- c. Lemak cukup 15-25 % dari kebutuhan energi total.
- d. Karbohidrat cukup sisa dari kebutuhan energi total.
- e. Vitamin dan mineral cukup sesuai kebutuhan total.

Macam diit untuk penyakit TBC:

- a) Diit Tinggi Energi Tinggi Protein I (TETP I) Energi: 2600 kkal, protein 100 gr (2/kg BB).
- b) Diit Tinggi Energi Tinggi Protein II (TETP II) Energi 3000 kkal, protein 125 gr (2,5 gr/kg BB)

Penderita dapat diberikan salah satu dari dua macam diit Tinggi Energi Tinggi Protein (TETP) sesuai tingkat penyakit penderita. Dapat dilihat dibawah ini bahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan pada penderita tuberculosis.

Syarat Diet:

- Energi tinggi
- Karbohidrat cukup (60-70% total energi)
- Protein tinggi (75-100 gr/hari)/ 2-2.5 gr/kg BBI
- Lemak cukup (20 – 25% total energi)
- Vitamin dan mineral cukup, terutama vitamin C dan Fe (Minimal sesuai KGA).
- Bentuk makanan sesuai kemampuan pasien
- Makanan mudah cerna
- Makanan tidak merangsang

<b>Bahan makanan</b>	<b>Dianjurkan</b>	<b>Tidak Dianjurkan</b>
Sumber karbohidrat	Nasi, roti, makroni dan hasil olahan tepung seperti cake,	Dimasak dengan banyak minyak

	farcis, puding, pastry dan dodol, ubi karbohidrat sederhana seperti gula pasir	kelapa atau santan kental
Sumber protein	Daging sapi, ayam, ikan, telur, susu dan hasil olahan seperti keju dan yogurt.	Dimasak dengan banyak minyak kelapa
Sumber protein nabati	Semua jenis kacang-kacang dan hasil olahannya seperti tempe dan keju	
Sayuran	Semua jenis sayuran seperti; bayam, buncis, daun singkong, kacang panjang, labu siam dan wortel direbus, ditumis dan kukus	
Buah-buahan	Semua jenis segar seperti : pepaya, semangka, melon, pisang, buah kaleng, buah kering dan jus buah.	
Minuman	Soft drink, madu, sirup, teh dan kopi encer	Minuman rendah kalori
Lemak dan minyak	Minyak goreng, mentega, margarin, santan encer, salad.	Santan yang kental
Bumbu	Bumbu tidak tajam seperti	Bumbu yang

	bawang merah, bawang putih, laos, gula dan kecap	tajam seperti cabe dan lada
--	--	-----------------------------

**Tabel 2.1: Bahan Makanan yang Dianjurkan dan yang Tidak Dianjurkan**

### 2.1.7 Klasifikasi Penyakit Tuberkulosis Paru

Berdasarkan buku Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis (2011) pembagian klasifikasi penyakit TB Paru adalah :

#### a. Klasifikasi berdasarkan organ tubuh yang terkena :

- 1) Tuberkulosis Paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan paru.
- 2) Tuberkulosis ekstra paru adalah tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya selaput otak, selaput jantung, kelenjar lymfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain.

#### b. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis :

- 1) Tuberkulosis paru BTA positif
  - a) Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS (Sewaktu-Pagi-Sewaktu) hasilnya BTA positif.
  - b) 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif.
  - c) 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman TB positif.
  - d) 1 atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negatif

dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT (Obat Anti Tuberkulosis).

- 2) Tuberkulosis paru BTA negatif
  - a) Paling tidak 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negatif
  - b) Foto rontgen dada abnormal sesuai dengan gambaran tuberkulosis
  - c) Tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT, bagi pasien dengan HIV negatif
  - d) Ditentukan oleh dokter untuk diberi pengobatan.

#### **2.1.7.1 Tipe Penderita Tuberkulosis Paru**

Tipe penderita ditentukan berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya. Dalam buku Kementerian Kesehatan RI (2010) Ada beberapa tipe penderita yaitu:

a. Kasus baru

Adalah penderita yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (30 dosis harian).

b. Kambuh (Relaps)

Adalah penderita tuberkulosis paru yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis paru dan telah dinyatakan sembuh, kemudian kembali lagi berobat dengan hasil pemeriksaan dahak BTA positif.

c. Pindahan (Transfer In)

Adalah penderita yang sedang mendapat pengobatan di suatu kabupaten lain, kemudian pindah berobat ke kabupaten ini.

d. Pengobatan setelah lalai (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 pemeriksaan dahak BTA positif.

e. Gagal

(1) Adalah penderita BTA positif yang masih tetap positif atau kembali menjadi positif pada akhir bulan ke 5 (satu bulan setelah pengobatan) atau lebih.

(2) Adalah penderita dengan hasil BTA negatif rontgen positif menjadi BTA positif pada akhir bulan ke 2 pengobatan.

f. Lain-lain

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

### 2.1.8 Pengobatan TBC

Pengobatan Tuberkulosis paru menggunakan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dengan metode Directly Observed Treatment Shortcourse (DOTS) (Widoyono, 2011).

Berikut ini merupakan kategori pengobatan TBC, yaitu:

1) Kategori I (2 HRZE/4 H3R3) untuk pasien TBC baru

Kategori 1 merupakan tahap permulaan diberikan setiap hari selama 2 (dua) bulan (2 HRZE):

1. INH : 300 mg-1 tablet
2. Rifampisi (R) : 450 mg- 1 kaplet
3. Pirazinamid (Z) :1500 mg- 3 kaplet @ 500 mg
4. Etambutol (E) : 750 mg- 3 kaplet @ 250 mg

Obat tersebut diminum setiap hari secara intensif sebanyak 60 kali.

Regimen ini disebut KOMBIPAK II.

2) Kategori II (2 HRZES/ HRZE/ 5 H3R3E3) untuk pasien ulangan (pasien yang pengobatan kategori I-nya gagal atau pasien yang kambuh).

3) Kategori III (2 HRZ/ 4 H3R3) untuk pasien baru dengan BTA (-), Ro (+)

Tahap lanjutan diberi tiga kali dalam seminggu selama 4b bulan (4 H3R3) :

1. INH (H) : 600 mg- 2 tablet @ 300 mg
2. Rifampisin (R) : 450 mg- 1 kaplet

Obat tersebut diminum 3 (tiga) kali dalam seminggu (intermiten) sebanyak 54 kali. Regimen ini disebut KOMBIPAK III.

4) Sisipan (HRZE) digunakan sebagai tambahan bila pada pemeriksaan akhir tahap intensif dari pengobatan dengan kategori I atau kategori II ditemukan BTA (+). Obat diminum sekaligus 1 (satu) jam sebelum makan pagi.

## **2.2 Konsep Keluarga**

### **2.2.1 Pengertian Keluarga**

Menurut (Depkes RI dalam Setiadi, 2008:3) keluarga adalah unit terkecil dari masyarakat yang terdiri atas kepala keluarga dan beberapa orang yang berkumpul dan tinggal di suatu tempat di bawah suatu atap dalam keadaan saling ketergantungan.

Keluarga adalah dua atau lebih individu yang hidup dalam satu rumah tangga karena adanya hubungan darah, perkawinan atau adopsi. Mereka saling berinteraksi satu dengan yang lain, mempunyai peran masing-masing, dan menciptakan serta mempertahankan suatu budaya (Bailon dan Maglaya, 1978 di dalam Andarmoyo, 2012:3).

Keluarga merupakan lingkungan sosial yang sangat dekat hubungannya dengan seseorang. Di keluarga itu seseorang dibesarkan, bertempat tinggal, berinteraksi satu dengan yang lainnya, dibentuknya nilai-nilai, pola pemikiran, dan kebiasaannya dan berfungsi sebagai saksi segenap budaya luar, dan meditasi hubungan anak dengan lingkungannya. (Bussad dan Balldalam setiadi, 2008:2)

### **2.2.2 Ciri-Ciri keluarga Indonesia**

Di dalam Setiadi (2008:4) Keluarga Indonesia memiliki ciri sebagai berikut:

1. Mempunyai ikatan yang sangat erat dengan dilandasi semangat gotong royong
2. Dijiwai oleh nilai kebudayaan ketimuran
3. Umumnya dipimpin oleh suami meskipun proses pemutusan dilakukan secara musyawarah.

### **2.2.3 Bentuk-bentuk Keluarga**

Menurut Carter di dalam Setiawati S dan Dermawan A.C (2008:17).

Bentuk bentuk keluarga adalah sebagai berikut:

- a) Keluarga Inti (nuclear family)

Keluarga yang terdiri atas ayah, ibu dan anak-anak.

- b) Keluarga besar (extended family)

Keluarga inti ditambah dengan sanak saudara, nenek, kakek, keponakan, sepupu, paman, bibi dan sebagainya.

- c) Keluarga berantai (sereal family)

Keluarga terdiri dari wanita dan pria yang menikah lebih dari satu kali dan merupakan satu keluarga inti.

- d) Keluarga duda / janda (single faimily)

Keluarga yang terjadi karena perceraian atau kematian.

- e) Keluarga berkomposisi

Keluarga yang perkawinannya berpoligami dan hidup secara bersama-sama.

- f) Keluarga kabitas

Dua orang menjadi satu tanpa pernikahan tetapi membentuk satu keluarga.

#### **2.2.4 Fungsi Pokok Keluarga**

Menurut (Friedman dalam Setiadi,2008:7) fungsi keluarga secara umum sebagai berikut:

1. Fungsi Afektif, adalah fungsi keluarga yang utama untuk mengajarkan segala sesuatu untuk mempersiapkan anggota keluarga berhubungan dengan orang lain
2. Fungsi sosialisasi, adalah fungsi mengembangkan dan tempat melatih anak untuk berkehidupan sosial sebelum meninggalkan rumah untuk berhubungan dengan orang lain di luar rumah
3. Fungsi Reproduksi, adalah fungsi untuk mempertahankan generasi dan menjaga kelangsungan keluarga
4. Fungsi Ekonomi, adalah keluarga berfungsi untuk memenuhi kebutuhan keluarga secara ekonomi dan tempat untuk mengembangkan kemampuan individu dalam meningkatkan penghasilan untuk memenuhi kebutuhan keluarga
5. Fungsi Perawatan/Pemeliharaan kesehatan, yaitu fungsi untuk mempertahankan keadaan kesehatan anggota keluarga agar tetap memiliki produktivitas tinggi

#### **2.2.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesehatan Keluarga**

Di dalam Setiawati S & Dermawan A.C (2008:21) disebutkan beberapa faktor yang mempengaruhi kesehatan keluarga adalah:

### 1. Faktor Fisik

Ross, Mirowsaky dan Goldstein (1990) memberikan gambaran bahwa ada hubungan positif antara perkawinan dengan kesehatan fisik. Contoh dari hubungan positif tersebut antara lain: Seorang suami sebelum menikah terlihat kurus maka beberapa bulan kemudian setelah menikah akan terlihat lebih gemuk, beberapa alasan dikemukakan bahwa dengan menikah suami ada yang memperhatikan dan pola makan lebih teratur begitu sebaliknya yang terjadi pada istri. Contoh lain seorang istri yang sebelum menikah mempunyai kebiasaan makan makanan yang pedas setelah menikah suami akan mengingatkan akan masalah kesehatan yang bisa timbul karena kebiasaan tersebut. Bagi keluarga, penentuan jenis pelayanan yang akan digunakan ditentukan berdasarkan kesepakatan suami istri.

### 2. Faktor Psikis

Terbentuknya keluarga akan menimbulkan dampak psikologis yang besar, perasaan nyaman karena saling memperhatikan, saling memberikann penguatan atau dukungan. Suami akan merasa tenang dan terarah setelah beristri begitupun sebaliknya.

### 3. Faktor Sosial

Status sosial memiliki dampak yang signifikan terhadap fungsi kesehatan sebuah keluarga. Dalam keluarga ada kecenderungan semakin tinggi tingkat pendapatan yang diterima semakin baik taraf kehidupannya.

#### 4. Faktor Budaya

##### a. Keyakinan dan praktek kesehatan

Setiap suku atau bahkan bangsa memiliki keyakinan dan penilaian yang berbeda-beda terhadap fungsi kesehatan. Keyakinan keluarga terhadap fungsi kesehatan sangat dipengaruhi oleh nilai dan keyakinan yang dibawa sebelumnya.

##### b. Nilai-nilai keluarga

Nilai-nilai yang dimiliki oleh keluarga mempengaruhi kesehatan keluarga yang bersangkutan. Misalnya sebuah keluarga yang kurang memperhatikan kesehatan akan merasa bahwa tanpa melakukan upaya apapun kesehatan keluarganya terjaga, maka keluarga akan kuat meyakinkannya, tetapi keluarga tersebut akan mengalami kesulitan jika suatu waktu nilai yang diyakininya ternyata salah dan terbukti bahwa kesehatan keluarganya terganggu.

##### c. Peran dan pola komunikasi keluarga

Dampak budaya terhadap peran, kekuatan dan komunikasi keluarga berbeda-beda pada tiap keluarga. Jika terjadi perubahan terhadap budaya dengan semestinya terjadi pergeseran peran, aturan-aturan, kekuatan dan pola komunikasi

##### d. Koping Keluarga

Koping keluarga dipengaruhi oleh budaya, keluarga akan berusaha beradaptasi dengan perubahan budaya. Koping diartikan sebagai respon positif baik kognitif, afektif, maupun

psikomotor bagi kehidupan keluarga dalam menyelesaikan masalah yang terjadi pada keluarga.

### **2.2.6 Interaksi Keluarga Dalam Rentang Sehat Sakit**

Interaksi antar anggota keluarga dalam kondisi sehat dan sakit juga mempengaruhi tingkat berfungsinya keluarga. Penyakit yang diderita salah satu anggota keluarga akan mempengaruhi seluruh anggota keluarga yang lainnya (Setiawati & Dermawan, 2008:23). Berdasarkan teori di atas, berinteraksi antara anggota keluarga akan mengurangi tingkatan stres atau rasa cemas apabila memiliki suatu masalah, hal ini dikarenakan adanya dukungan keluarga yang akan memberikan dampak positif pada suatu masalah.

Friedman dengan mengadaptasi Doherti dan Sussman (1998) di dalam (Setiawati & Dermawan, 2008:23). Memberikan gambaran bahwa terdapat interaksi keluarga dengan rentan sehat sakit dalam bentuk upaya-upaya sebagai berikut:

a) Upaya keluarga dalam peningkatan (promosi) kesehatan

Kegiatan peningkatan atau lebih dikenal dengan promosi kesehatan bisa dimulai dalam keluarga, seperti promosi kesehatan bisa dimulai dalam keluarga, seperti halnya seorang ayah yang memberikan contoh dengan tidak merokok, minum-minuman keras tentunya gaya hidup tersebut akan diikuti oleh anak-anaknya.

b) Penaksiran keluarga terhadap gejala-gejala sakit

Tahapan ini dimulai saat anggota keluarga mengeluhkan gejala-gejala penurunan kesehatan yang dialami, mencari tahu penyebabnya, dan ada tidaknya pengaruh bagi anggota keluarga yang lain.

c) Pencarian perawatan

Tahapan ini dimulai pada saat anggota keluarga merasakan sakit dan anggota keluarga lainnya mengetahui, maka dimulailah upaya mencari tahu kemana akan dirawat.

d) Perolehan perawatan dan rujukan ke pelayanan kesehatan

Tahapan ini dimulai saat kontak pertama anggota keluarga dengan pelayanan kesehatan atau pengobatan alternatif

e) Respon akut terhadap penyakit oleh klien dan keluarga

Tahapan ini ditandai dengan terjadinya perubahan peran pada anggota keluarga yang sakit, misalnya saja peran ibu yang sedang sakit akan digantikan oleh ayah terutama saat anak-anaknya masih kecil.

f) Adaptasi terhadap penyakit dan penyembuhan

Tahapan adaptasi adalah tahapan dimana keluarga memerlukan bantuan dari tenaga kesehatan dalam menentukan coping keluarga terhadap sakitnya.

### **2.2.7 Tugas Keluarga Dalam Bidang Kesehatan**

Sesuai dengan pemeliharaan kesehatan, keluarga mempunyai tugas di bidang kesehatan yang perlu dipahami dan dilakukan

menurut (Fremman dalam Setiadi, 2008: 13) membagi tugas keluarga dalam bidang kesehatan ada 5 hal yang harus dilakukan:

1. Mengetahui masalah kesehatan setiap anggota keluarganya

Perubahan sekecil apapun yang dialami anggota keluarga secara tidak langsung menjadi perhatian dan tanggung jawab keluarga, maka apabila menyadari adanya perubahan perlu segera dicatat kapan terjadinya, perubahan apa yang terjadi dan seberapa besar perubahannya.

2. Mengambil Keputusan untuk melakukan tindakan yang tepat bagi keluarga

Tugas ini merupakan upaya keluarga yang utama untuk mencari perolongan yang tepat sesuai dengan keadaan keluarga, dengan pertimbangan siapa diantara keluarga yang mempunyai kemampuan memutuskan untuk menentukan tindakan keluarga maka segera melakukan tindakan yang tepat agar masalah kesehatan dapat dikurangi atau bahkan teratasi. Jika keluarga mempunyai keterbatasan seyogyanya meminta bantuan orang lain dilingkungan sekitar keluarga.

3. Memberikan keperawatan anggotanya yang sakit atau yang tidak dapat membantu dirinya sendiri karena cacat atau usianya yang terlalu muda. Perawatan ini dapat dilakukan di rumah apabila keluarga memiliki kemampuan melakukan tindakan untuk pertolongan pertama atau pelayanan kesehatan untuk memperoleh tindakan lanjutan agar masalah yang lebih parah tidak terjadi

4. Mempertahankan suasana dirumah yang menguntungkan kesehatan dan perkembangan kepribadian anggota keluarga.
5. Mempertahankan hubungan timbal-balik antar anggota keluarga dan lembaga kesehatan (pemanfaatkan fasilitas kesehatan yang ada).

## **2.3 Rumah Sehat**

### **2.3.1 Definisi Rumah Sehat**

Menurut Winslow dalam Chandra (2007), rumah sehat adalah suatu tempat untuk tinggal permanen, berfungsi sebagai tempat bermukim, beristirahat, berekreasi (bersantai) dan sebagai tempat perlindungan dari pengaruh lingkungan yang memenuhi syarat fisiologis, psikologis, dan bebas dari penularan penyakit.

Rumah sehat adalah rumah yang dapat memenuhi kebutuhan rohani dan jasmani secara layak sebagai suatu tempat tinggal atau perlindungan dari pengaruh alam luar. Rumah sehat merupakan salah satu sarana untuk mencapai derajat kesehatan yang optimum. Untuk memperoleh rumah yang sehat ditentukan oleh tersedianya sarana sanitasi perumahan. Sanitasi rumah adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap struktur fisik dimana orang menggunakannya untuk tempat tinggal berlindung yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. Rumah juga merupakan salah satu bangunan tempat tinggal yang harus memenuhi kriteria kenyamanan, keamanan dan kesehatan guna mendukung penghuninya agar dapat bekerja dengan produktif (Prasetya, 2005).

### **2.3.2 Kriteria Rumah Sehat**

Menurut Mukono (2006) Kriteria Rumah Sehat harus menjamin kesehatan penghuninya dalam arti luas. Oleh sebab itu harus diperlukan syarat perumahan sebagai berikut :

#### 1. Memenuhi Kebutuhan Fisiologis

Secara fisik kebutuhan fisiologis meliputi kebutuhan suhu dalam rumah yang optimal, pencahayaan yang optimal, perlindungan terhadap kebisingan, ventilasi memenuhi persyaratan, dan tersedianya ruang yang optimal untuk bermain anak.

Suhu ruangan dalam rumah yang ideal adalah berkisar antara 18-20oC, dan suhu tersebut dipengaruhi oleh : suhu udara luar, pergerakan udara, dan kelembaban udara ruangan.

Pencahayaan harus cukup baik waktu siang maupun malam hari. Pada malam hari pencahayaan yang ideal adalah penerangan listrik. Pada waktu pagi hari diharapkan semua ruangan mendapatkan sinar matahari. Intensitas penerangan minimal tidak boleh kurang dari 60 Lux.

Pertukaran hawa (ventilasi) yaitu proses penyediaan udara segar dan pengeluaran udara kotor secara alamiah atau mekanis harus cukup. Berdasarkan Peraturan Bangunan Nasional, lubang hawa suatu bangunan harus memenuhi aturan sebagai berikut luas bersih jendela/lubang hawa sekurang-kurangnya 1/10 dari luas lantai. Pengaruh buruk kurangnya luas ventilasi adalah berkurangnya kadar oksigen, bertambahnya kadar gas CO<sub>2</sub>, adanya pengab, suhu udara naik, dan kelembaban udara bertambah.

## 2. Memenuhi Kebutuhan Psikologis

Kebutuhan Psikologis berfungsi untuk menjamin "*privacy*" bagi penghuni rumah. Perlu adanya kebebasan untuk kehidupan keluarga yang tinggal di rumah tersebut secara normal. Keadaan rumah dan sekitarnya diatur agar memenuhi rasakeindahan. Adanya ruangan tersendiri bagi remaja dan ruangan untuk berkumpulnya keluarga serta ruang tamu.

## 3. Perlindungan terhadap Penularan Penyakit

Untuk mencegah penularan penyakit diperlukan sarana air bersih, fasilitas pembuangan air kotor, fasilitas penyimpanan makanan, menghindari intervensi dari serangga dan hama atau hewan lain yang dapat menularkan penyakit.

## 4. Perlindungan/Pencegahan terhadap Bahaya Kecelekaan dalam Rumah

Agar terhindar dari kecelakaan maka konstruksi rumah harus kuat dan memenuhi syarat bangunan, desain pencegahan terjadinya kebakaran dan tersedianya alat pemadam kebakaran, pencegahan kecelakaan jatuh, dan kecelakaan mekanis lainnya.

### **2.3.3 Kondisi Fisik Rumah**

Kondisi fisik rumah adalah keadaan rumah secara fisik dimana orang menggunakan untuk tempat berlindung yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. Penyakit atau gangguan saluran pernafasan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang buruk. Lingkungan yang buruk tersebut dapat berupa kondisi fisik perumahan yang tidak mempunyai syarat seperti ventilasi, kepadatan penghuni, suhu, kelembaban. Lingkungan perumahan sangat berpengaruh terhadap terjadinya penyakit saluran pernapasan (Slamet, 2009).

## 1. Ventilasi

Menurut Chandra (2007) Ventilasi adalah usaha untuk memenuhi kondisi atmosfer yang menyenangkan dan menyehatkan manusia. Ventilasi digunakan untuk pergantian udara. Hawa segar diperlukan dalam rumah guna mengganti udara ruangan yang sudah terpakai. Udara segar diperlukan untuk menjaga temperatur dan kelembaban udara dalam ruangan. Guna memperoleh kenyamanan udara seperti dimaksud di atas diperlukan adanya ventilasi yang baik. Berdasarkan kejadiannya, maka ventilasi dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu :

### 1) Ventilasi alam

Ventilasi alam berdasarkan pada tiga kekuatan yaitu: daya difusi dari gas-gas, gerakan angin dan gerakan massa di udara karena perubahan temperatur. Ventilasi alam ini mengandalkan pergerakan udara bebas (angin), temperatur udara kelembabannya. Ventilasi alam yaitu jendela, pintu, dan lubang angin. Ventilasi yang baik minimal 10% dari luas lantai; 5% ventilasi insidental (dapat dibuka dan ditutup) dan 5% ventilasi permanen (tetap).

### 2) Ventilasi buatan

Pada suatu waktu, diperlukan juga ventilasi buatan dengan menggunakan alat mekanis maupun elektrik. Alat-alat tersebut adalah kipas angin, exhauter dan AC (*air conditioner*).

Tidak tersedianya ventilasi yang baik pada suatu ruangan akan membahayakan kesehatan karena dapat menyebabkan pencemaran oleh bakteri ataupun pelbagai zat kimia. Adanya bakteri di udara umumnya

disebabkan debu, uap air dan sebagainya yang akan menyebabkan penyakit pernapasan (Azrul, 2002).

Menurut Kepmenkes Nomor 829/menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan; luas penghawaan atau ventilasi alamiah yang permanen minimal 10% dari luas lantai.

## **2. Pencahayaan Alami**

Menurut Sastra (2006) Cahaya matahari sangat penting bagi kehidupan manusia, terutama bagi kesehatan. Selain untuk penerangan cahaya matahari juga dapat mengurangi kelembaban ruang, mengusir nyamuk, membunuh kuman penyakit tertentu seperti ISPA, TBC, influenza, penyakit mata dan lain-lain.

Cahaya, berperan sebagai *gemercid* (pembunuh kuman atau bakteri). Cahaya matahari banyak dimanfaatkan oleh manusia dalam rangka menciptakan kesehatan yang lebih sempurna, seperti membiarkan cahaya matahari pagi masuk ke dalam rumah, karena cahaya matahari pagi tersebut banyak mengandung sinar ultraviolet yang dapat mematikan kuman (Azwar, 2002).

Agar dapat memperoleh cahaya yang cukup, setiap ruang harus memiliki lubang cahaya yang memungkinkan masuknya sinar matahari ke dalam ruangan baik secara langsung maupun tidak langsung. Sedikitnya setiap rumah harus mempunyai lubang cahaya yang dapat berhubungan langsung dengan cahaya matahari, minimal 10% dari luas lantai rumah; 5% dapat dibuka (Prasetya, 2005).

Menurut Kepmenkes Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan; pencahayaan alami dianggap baik jika besarnya antara 60-120 Lux dan buruk jika kurang dari 60 Lux atau lebih dari 120 Lux.

### **3. Kelembaban**

Menurut Kepmenkes Nomor 829/menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, kelembaban udara yang memenuhi syarat kesehatan dalam rumah adalah 40-70 %.

Rumah yang tidak memiliki kelembaban yang memenuhi syarat kesehatan akan membawa pengaruh bagi penghuninya. Rumah yang lembab merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme antara lain bakteri, spiroket, rickettsia, dan virus. Mikroorganisme tersebut dapat masuk kedalam tubuh melalui udara. (Achmadi, 2008).

Kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan membran mukosa hidung menjadi kering sehingga kurang efektif dalam menghadang mikroorganisme. Bakteri pneumokokus seperti halnya bakteri lain, akan tumbuh dengan subur pada lingkungan dengan kelembaban tinggi karena air membentuk >80% volume sel bakteri dan merupakan hal yang esensial untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup sel bakteri. Selain itu jika udara terlalu banyak mengandung uap air, maka udara basah yang dihirup berlebihan akan mengganggu pula fungsi paru (Azwar, 2002).

### **4. Lantai**

Menurut Achmadi (2008) lantai yang baik harus selalu kering, tinggi lantai harus disesuaikan dengan kondisi setempat, lantai harus lebih tinggi dari muka

tanah. Ubin atau semen adalah baik. Syarat yang penting disini adalah tidak berdebu pada musim kemarau dan tidak basah pada musim hujan, sehingga dapat mencegah terjadinya penularan penyakit terhadap penghuninya.

Lantai rumah sangat penting untuk diperhatikan terutama dari segi kebersihan dan persyaratan. Lantai dari tanah lebih baik tidak digunakan lagi karena jika musim hujan akan menjadi lembab sehingga dapat menimbulkan gangguan terhadap penghuninya dan merupakan tempat yang baik untuk berkembangbiaknya kuman penyakit, termasuk bakteri penyebab ISPA. Sebaiknya lantai rumah tersebut dari bahan yang kedap air dan mudah dibersihkan. Untuk mencegah masuknya air ke dalam rumah, sebaiknya lantai dinaikkan kira-kira 25 cm dari permukaan tanah (Prasetya, 2005).

Lantai yang baik adalah lantai yang dalam keadaan kering dan tidak lembab. Bahan lantai harus kedap air, mudah dibersihkan dan tidak menghasilkan debu (Ditjen PPM dan PL, 2002).

Menurut Kepmenkes Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan; komponen dan penataan ruangan rumah sehat dimana lantai kedap air, mudah dibersihkan dan tidak rawan kecelakaan.

## **5. Dinding**

Dinding adalah pembatas, baik antara ruangan dalam dengan ruang luar ataupun ruang dalam dengan ruang dalam yang lain. Bahan dinding dapat terbuat dari papan, triplek, batu merah, batako, dan lain-lain (Prasetya, 2005).

Dinding berfungsi sebagai pendukung atau penyangga atap, untuk melindungi ruangan rumah dari gangguan serangga, hujan dan angin, serta melindungi

dari pengaruh panas dan angin dari luar. Bahan dinding yang paling baik adalah batu, tembok, sedangkan kayu, papan, bambu kurang baik.

Menurut Suryatno (2003) rumah yang berdinding tidak rapat seperti bambu, papan atau kayu dapat menyebabkan ISPA, karena angin malam langsung masuk ke dalam rumah. Jenis dinding yang mempengaruhi terjadinya ISPA, selain itu dinding yang sulit dibersihkan dan penumpukan debu pada dinding, merupakan media yang baik bagi berkembangbiaknya kuman.

Menurut Kepmenkes Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan; komponen dan penataan ruangan rumah sehat dimana dinding rumah sehat harus memiliki ventilasi, kedap air dan mudah dibersihkan.

## **6. Langit-langit**

Menurut Sastra (2006) langit-langit merupakan bidang pembatas antara atap rumah dan ruangan di bawahnya. Langit-langit rumah memiliki banyak fungsi, fungsi utama dari langit-langit adalah untuk menjaga kondisi suhu di dalam ruangan akibat sinar matahari yang menyinari atap rumah. Udara panas di ruang atap ditahan oleh langit-langit sehingga tidak langsung mengalir ke ruang di bawahnya sehingga suhu ruang dibawahnya tetap terjaga.

Selain menjaga kondisi suhu ruang dibawahnya, langit-langit juga berfungsi untuk melindungi ruangan-ruangan di dalam rumah dari rembesan air yang masuk dari atas atap, menetralkan bunyi atau suara yang bising pada atap pada saat hujan. Selain itu juga langit-langit dapat membantu menutup

dan menyembunyikan benda-benda (seperti: kabel instalasi listrik, telfon, pipa hawa) dan struktur atap sehingga interior ruangan tampak lebih indah.

Pemilihan bahan langit-langit sebaiknya yang bisa menyerap panas, sehingga suhu dan kenyamanan udara dalam ruangan tetap terjaga. Langit-langit dapat menahan rembesan air dari atap dan menahan debu yang jatuh dari atap rumah (Prasetya, 2005).

Menurut Kepmenkes Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan; bahan bangunan tidak terbuat dari bahan yang dapat melepaskan bahan yang dapat membahayakan kesehatan dan langit-langit harus mudah dibersihkan.