

## **BAB II**

### **KONSEP DAN TEORI**

#### **2. 1. Konsep Penyakit Tb Paru**

##### **2.1.1 Pengertian**

Tuberkulosa adalah ketidakefektifan jalan nafas yaitu suatu keadaan dimana pernafasan mengalami gangguan dan ketidakmampuan seseorang untuk secara efektif ( Lynda Juall c. 1999 ).

Tuberculosis Paru (TB Paru) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman TB Paru (*mycobacterium tuberculosis*). Sebagian besar kuman menyerang paru, tetapi juga dapat mengenai organ lain ( Depkes RI, 2002).

##### **2.1.2 Karakteristik Penderita TB Paru**

Karakteristik adalah sifat khas atau ciri-ciri khusus dengan perwatakan tertentu ( Depdikbud, 1998). Karakteristik penderita TB Paru meliputi:

###### 1) Karakteristi Usia.

TB Paru sebagian besar menyerang pada kelompok usia produktif.

(Depkes RI, 2002)

###### 2) Karakteristik Jenis Kelamin.

Menurut A. Handoyo TB Paru menyerang lebih banyak pada jenis kelamin laki-laki dikarenakan laki-laki banyak berperilaku yang tidak sehat seperti merokok, minum beralkohol sehingga mempengaruhi immunitas tubuh sehingga mudah terserang TB Paru (JKM:2002).

###### 3) Karakteristik Pendidikan.

Pendidikan adalah suatu usaha sadar untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan didalam dan luar sekolah dan berlangsung

seumur hidup (Noto atmojo, 1998). Makin tinggi pendidikan maka makin mudah orang menerima informasi. Pendidikan tinggi orang cenderung dapat informasi masuk, makin banyak pula pengetahuan yang didapat termasuk pengetahuan kesehatan (Ida Mantra, 1994). TB Paru menyerang sebagian besar berpendidikan rendah (Depkes RI, 2002).

#### 4) Karakteristik Pekerjaan.

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia pengertian pekerjaan adalah sesuatu yang dilakukan untuk mendapatkan nafkah (Dikbud, 1998). Industri yang sering menyebabkan TB Paru akibat kerja antara lain: gas-gas amoniak, asam klorida, sulfur dioksida, plastik, cat, debu tekstil, rokok, dan detergen. Diduga penderita yang mempunyai daya tahan tubuh rendah lebih mudah terkena TB Paru akibat kerja. (Soeparman dan Waspadji, 1990).

#### 5) Karakteristik Pendapatan.

TB Paru lebih banyak menyerang pada kelompok ekonomi lemah (Depkes RI, 2002).

#### 6) Karakteristik Tempat Tinggal.

Diperkirakan 95% Penderita TB Paru berada dinegara berkembang. (DepKes RI, 2002). Dikarenakan dinegara berkembang kepadatan penduduknya yang tidak merata dan penderita TB Paru sangat mudah menularkan penyakitnya. Kuman TB paru akan tahan hidup berbulan-bulan pada suhu yang lembab dan mati apabila terkena sinar matahari. Sehingga pada desa atau kota yang padat penduduknya dan dengan suhu udara yang lembab akan banyak ditemukan penderita TB Paru.

### 2.1.3 Etiologi

*Mycobacterium tuberculosis* yaitu kuman yang berbentuk batang, mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan. Oleh karena itu, disebut pula sebagai Basil Tahan Asam (BTA). Kuman TB Paru cepat mati dengan sinar matahari langsung, tetapi dapat bertahan hidup beberapa jam ditempat gelap dan lembab. Dalam jaringan tubuh kuman ini tertidur lama beberapa tahun dalam tubuh (Depkes RI, 2002)

Cara penularan bersumber dari penderita TB Paru bta positif. Pada waktu batuk atau bersin, penderita menyebarkan kuman keudara dalam bentuk droplet (percikan dahak). Droplet yang mengandung kuman dapat bertahan diudara pada suhu kamar selama beberapa jam. Orang dapat terinfeksi kalau droplet tersebut terhirup dalam saluran pernafasan. Setelah kuman TB Paru masuk kedalam tubuh manusia melalui pernafasan, kuman tersebut dapat menyebar dari paru kebagian organ 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 (Depkes RI, 2002).

Makin tinggi derajat positif hasil pemeriksaan dahak makin menular penderita tersebut. Bila hasil pemeriksaan dahak penderita negatif (tidak terlihat kuman) maka penderita tersebut dianggap tidak menular. Kemungkinan seseorang terinfeksi kuman TB Paru ditentukan konsentrasi droplet dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut (Depkes RI, 2002 ).

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yaitu sejenis kuman berbentuk batang dengan ukuran panjang 1-4 cm dan tebal 0,3-0,6 . Kuman dapat bertahan hidup pada udara kering maupun keadaan dingin. Hal ini terjadi karena kuman bersifat dormant yaitu kuman dapat bangkit kembali dan menjadi TB aktif. Disamping itu kuman ini disebut kuman aerob yaitu kuman lebih mengenai jaringan yang tinggi kandungan oksigennya. ( Soeparman, 1990)

#### **2.1.4 Perjalanan Penyakit (Patogenesis)**

##### 1) Tuberkulosis Primer

Penularan terjadi karena kuman dibatukkan atau dibersinkan keluar menjadi droplet nuclei dalam udara. Partikel infeksi ini dapat menetap dalam udara bebas selama 1-2 jam, tergantung ada tidaknya sinar UV ventilasi yang baik dan kelembabab udara. Dalam suasana gelap dan lembab kuman dapat bertahan sehari-hari sampai berbulan-bulan. Bila partikel infeksi ini terisap oleh orang sehat, ia akan menempel pada jalan nafas atau paru-paru. Kuman dapat juga masuk melalui luka pada kulit atau mukosa tapi hal ini jarang terjadi. Bila kuman menetap di jaringan paru maka akan membentuk sarang TB pneumonia kecil dan disebut sarang primer atau afek primer. Sarang primer ini dapat terjadi dibagian mana saja jaringan paru. Dari sarang primer akan timbul peradangan saluran getah bening menuju hilus (limfangitis local) dan juga diikuti pembesaran getah bening hilus (limfadenitis regional). Sarang primer (+) limfangitis local (+) limfadenitis regional = kompleks primer. Komplek primer ini selanjutnya dapat menjadi :

1. Sembuh sama sekali tanpa meninggalkan cacat.
2. Sembuh dengan meninggalkan sedikit bekas berupa garis-garis fibrotik, kalsifikasi di hilus atau kompleks (sarang) Ghon.
3. Berkomplikasi dan menyebar secara :
  - a. Per kontinuitatum, yakni menyebar kesekitarnya.
  - b. Secara bronkogen pada paru yang bersangkutan maupun paru disebelahnya. Dapat juga kuman tertelan bersama sputum dan ludah sehingga menyebar ke usus.
  - c. Secara limfogen, keorgan tubuh lainnya.
  - d. Secara hematogen, ke organ tubuh lainnya.

## 2) Tuberkulosis Post Primer

Kuman yang dormant pada TB primer akan muncul bertahun-tahun kemudian sebagai infeksi endogen menjadi TB dewasa (TB post primer). TB post primer ini dimulai dengan sarang dini yang berlokasi di region atas paru-paru (bagian apical posterior lobus superior atau inferior). Invasinya adalah ke daerah parenkim paru dan tidak ke nodus hiler paru. Tergantung dari jumlah kuman, virulensi dan imunitas penderita, sarang dini ini dapat menjadi :

- a. Diresorpsi kembali dan sembuh tanpa cacat.
- b. Sarang yang mula-mula meluas, tapi segera menyembuh dengan sebulan jaringan fibrosis. Ada yang membungkus diri menjadi lebih keras, menimbulkan perkapuran dan akan sembuh dalam bentuk perkapuran.

- c. Sarang dini meluas dimana granuloma berkembang menghancurkan jaringan sekitarnya dan bagian tengahnya mengalami nekrosis dan menjadi lembek membentuk jaringan keju. Bila jaringan keju dibatukkan keluar akan terjadilah kavitas. Kavitas ini mula-mula berdinding tipis, lama-lama dindingnya menebal karena infiltrasi jaringan fibroblast dalam jumlah besar, sehingga menjadi kavitas sklerotik.

### **2.1.5 Klasifikasi Tuberkulosis**

Berdasarkan hasil dari pemeriksaan dahak, TB Paru dibagi dalam:

#### 1) Tuberculosis Paru BTA Positif.

1. Sekurang-kirangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif.
2. spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto rongen dada menunjukkan gambaran tuberculosis aktif.

#### 2) Tuberculosis Paru BTA Negatif.

### **2.1.6 Gejala Klinis**

Keluhan yang dirasakan penderita TB ( Soeparman, 1990 ) dapat berupa antara lain :

#### 1) Demam

Menyerupai influenza, namun kadang – kadang panas badan dapat mencapai 40-41 C yang naik turun. Kadang hilang dan kemudian timbul kembali demikian seterusnya.

2) Batuk

Batuk terjadi karena adanya iritasi bronkus yaitu berfungsi untuk membuang produk-produk radang, sifat dimulai dari batuk kering ( non produktif ) kemudian menjadi produktif ( menghasilkan sputum ) bahkan dapat berupa haemoptoe ( batuk darah ) karena pecahnya pembuluh darah.

3) Sesak napas

Sesak napas ini akan ditemukan pada penderita yang sudah lanjut, dimana Anoreksia, nafsu makan menurun

4) Malaise , badan lemah, dan kurang enak badan

5) BB turun

6) Keringat di malam hari

Gejala umum non spesifik tuberculosi pada anak .(Kapita selekta:2000) adalah :

- a. Berat badan turun tanpa sebab yang jelas atau tidak naik dalam 1 bulan dengan penanganan gizi
- b. Anoreksia dengan gagal tumbuh dan berat badan tidak naik secara adekuat (failure to thrive)
- c. Demam lama dan berulang tanpa sebab yang jelas (bukan tifus, malaria atau infeksi saluran nafas akut), dapat disertai keringat malam
- d. Pembesaran kelenjar limfe superfisial yang tidak sakit dan biasanya multiple
- e. Batuk lama lebih dari 30 hari
- f. Diare persisten yang tidak sembuh dengan pengobatan diare

Gejala spesifik TB paru pada anak sesuai organ yang terkena (JKM :2002) :

- a. TB tulang dan sendi (gibbus, pncang)
- b. TB otak dan syaraf/ meningitis dengan gejala iritabel, kaku kuduk, muntah, dan kesadaran menurun
- c. TB mata(Konjungtivitis flik tenularis, tuberkel koroid)

### **2.1.7 Komplikasi**

#### 1) Hemoptisis berat

Pendarahan dari saluran nafas bawah yang dapat menyebabkan Hypovolemik/ tersumbatnya jalan nafas.

#### 2) Kolaps dari lobus akibat retraksi bronchial

#### 3) Bronchiechisis dan fibrosis paru

#### 4) Pneumotorak Spontan

Kolaps spontan karena kerusakan jaringan paru.

#### 5) Penyebaran infeksi

Meliputi : otak, tulang, persendian, ginjal, dan sebagainya.

Komplikasi yang sering terjadi pada stadium lanjut 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 bronkial.
- 3) Bronkiektasis (pelebaran bronkus setempat) dan fibrosis (pembentukan jaringan ikat pada proses pemulihan atau reaktif) pada paru.



- 4) Pneumotorak (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) Isufisiensi kardio pulmoner(*Cardio Pulmonari Insuffisiency*) (Depkes RI 2002).

### 1.8 Penatalaksanaan dan Terapi

- 1) Prinsip dasar pengobatan TBC pada anak tidak berbeda dengan pada orang dewasa tetapi ada beberapa hal yang memerlukan perhatian :
  - a. Pemberian obat baik pada tahap intensif maupun tahap lanjutan diberikan setiap hari.
  - b. Dosis obat harus disesuaikan dengan berat badan anak
- 2) Susunan paduan obat TBC anak adalah 2HRZ/4HR:
  - a. Tahap intensif terdiri dari isoniasid ( H), Rifampisin ( R ), dan Pirasinamid ( Z ), selama 2 bulan diberikan setiap hari ( 2 HRZ)
  - b. Tahap lanjutan terdiri dari Isoniasid ( H ) dan Rifampisin ( R ) selama 4 bulan diberikan setiap hari ( 4 HR ).
- 3) Jenis dan dosis obat TBC anak

Jenis Obat	BB < 10 kg	BB 10-20 kg	BB 20-33 kg
Isoniasid	50 mg	100 mg	200 mg
Rifampisin	75 mg	150 mg	300 mg
Pirasinamid	150 mg	300 mg	600 mg

*Berdasarkan rekomendasi IDAI .*

Beberapa obat anti TB yang dipakai saat ini adalah :

1. Obat anti TB tingkat satu

- a. Rifampisin ( R ), Isoniazid ( I ), Pirazinamid ( P ), Etambutol ( E ),  
Sterptomisin ( S ).

2. Obat anti TB tingkat dua

Kanamisin (K), Para-Amino-Salicylic Acid (P), Tiasetazon (T), Etionamide, Sikloserin, Kapreomisin, Viomisin, Amikasin, Ofloksasin, Sifrofloksasin, Norfloksasin, Klofazimin dan lain-lainl. Obat anti TB tingkat dua ini daya terapeutiknya tidak sekuat yang tingkat satu dan beberapa macam yang teakhir yaitu golongan aminoglikosid dan quinolon masih dalam tahap eksperimental.

Belakangan ini WHO menyadari bahwa pengobatan jangka pendek tersebut baru berhasil bila obat-obat yang relatif mahal ( R & Z ) tersedia sampai akhi masa pengobatan. Di beberapa negara berkembang, pengobatan jangka pendek ini banyak yang gagal mencapai angka kesembuhan yang ( cure rate ) ditargetkan yakni 85 % karena :

1. Program pemberantasan kurang baik
2. Buruknya kepatuhan berobat

Hal ini menyebabkan :

1. Populasi TB semakin meluas
2. Timbulnya resistensi terhadap bermacam obat
3. Adanya epidemi AIDS akan lebih mengobarkan kembali aktifnya TB.

Menyadari bahaya tersebut di atas, WHO pada tahun 1991 mengeluarkan pernyataan baru dalam pengobatan TB Paru sebagai berikut :

Pengobatan tetap dibagi dalam dua tahap yakni

1. Tahap intensif ( initial ), dengan memberikan 4 – 5 macam obat anti TB per hari dengan tujuan :
  - a. Mendapatkan konversi sputum dengan cepat ( efek bakterisidal )
  - b. Menghilangkan keluhan dan mencegah efek penyakit lebih lanjut
  - c. Mencegah timbulnya resistensi obat
2. Tahap lanjutan ( continuation phase ), dengan hanya memberikan 2 macam obat per hari atau secara intermitten dengan tujuan :
  - a. Menghilangkan bakteri yang tersisa (efek sterilisasi )
  - b. Mencegah kekambuhan

Pemberian dosis diatur berdasarkan berat badan yakni kurang dari 33 kg, 33 – 50 kg dan lebih dari 50 kg.

4 ) Pengobatan dibagi atas 4 katagori yakni :

1. Katagori I

Ditujukan terhadap :Kasus baru dengan sputum negatif

Kasus baru dengan bentuk TB berat seperti meningitis, TB diseminata, perikarditis, peritonitis, pleuritis, spondilitis dengan gangguan neurologis, kelainan paru yang luas dengan BTA negatif, TB usus, TB genito urinarius.

Pengobatan tahap intensif adalah dengan paduan 2RHZS ( E ). Bila setelah dua bulan BTA menjadi negatif, diteruskan dengan tahap lanjutan. Bila setelah dua bulan masih positif, tahap intensif diperpanjang lagi

selama 2 – 4 minggu dengan 4 macam obat. Pada populasi dengan resistensi primer terhadap INH rendah pada tahap intensif cukup diberikan 3 macam obat yakni RHZ.

Pengobatan tahap lanjutan adalah dengan paduan 4 RH atau 4R3H3. Pasien dengan TB berat ( meningitis, TB diseminata, spondilitis dengan kelainan neurologis ), R dan H harus diberikan setiap hari selama 6 – 7 bulan. Paduan obat alternatif adalah 6 HE ( T ).

## 2. Kategori II

Ditujukan terhadap :

- a. Kasus kambuh
- b. Kasus gagal dengan sputum BTA positif

Pengobatan tahap intensif selama 3 bulan dengan 2 RHZE/1RHZE. Bila setelah tahap intensif BTA menjadi negatif, maka diteruskan dengan tahap lanjutan. Bila setelah 3 bulan tahap intensif BTA tetap positif, maka tahap intensif tersebut diperpanjang lagi 1 bulan dengan RHZE. Bila setelah 4 bulan BTA masih juga positif pengobatan dihentikan selama 2 – 3 hari, lalu diperiksa biakan dan resistensi terhadap BTA dan pengobatan diteruskan dengan tahap lanjutan. Bila pasien masih mempunyai data resistensi BTA dan ternyata BTA masih sensitif terhadap semua obat dan setelah tahap intensif BTA menjadi negatif, maka tahap lanjutan harus diawasi dengan ketat di RS rujukan. Kemungkinan konversi sputum masih cukup besar. Bila data

menunjukkan resisten terhadap R dan H, maka kemungkinan keberhasilan menjadi kecil.

Pengobatan tahap lanjutan adalah dengan paduan 5 RHE atau paduan 5 R3H3E3 yang perlu diawasi dengan ketat. Bila sputum BTA masih tetap positif setelah selesai tahap lanjutan, maka pasien tidak perlu diobati lagi.

### 3. Kategori III

Ditujukan terhadap :

- a. Kasus BTA negatif dengan kelainan paru yang tidak luas.
- b. Kasus TBC ekstra paru selain yang disebut dalam kategori I

Pengobatan tahap lanjutan dengan panduan 2RH atau 2 R3H3. Bila kelainan paru lebih luas dari 10 cm<sup>2</sup> atau pada TB ekstra paru yang belum remisi sempurna, maka tahap lanjutan diperpanjang lagi dengan H saja selama empat bulan lagi.

### 4. Kategori IV

Ditujukan terhadap kasus TB kronik.

Prioritas pengobatan disini rendah, terdapat resistensi terhadap obat-obat anti TB (sedikitnya R dan H), sehingga masalahnya jadi rumit. Pasien mungkin perlu dirawat beberapa bulan dan diberikan obat-obat anti TB tingkat dua yang kurang begitu efektif, lebih mahal dan lebih toksis.

Di negara yang maju dapat diberikan obat-obat anti TB eksperimental sesuai dengan sensitivitasnya, sedangkan di negara yang kurang mampu cukup dengan pemberian H seumur hidup dengan harapan dapat mengurangi infeksi dan penularan.

Departemen Kesehatan RI dalam program baru pemberantasan TB paru telah mulai dengan paduan obat : 2 RHZE/4 R3HE ( kategori I ), 2 RHZSE/1 RHZE/5 R3H3E3 ( kategori II ), 2 RHZ/2 R3H3 ( kategori IV ).

### **Catatan**

- 1) Penderita yang berat badannya kurang dari 5 kg harus dirujuk.

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.

- 2) Pengobatan Pencegahan untuk anak

Semua anak yang tinggal serumah atau kontak erat dengan penderita TBC BTA positif berisiko lebih besar untuk terinfeksi infeksi pada anak ini dapat berlanjut menjadi penyakit tuberkulosis sebagian menjadi penyakit yang lebih serius ( misalnya meningitis dan milier ) yang dapat menimbulkan kematian . Pada semua anak, terutama balita yang tinggal serumah atau kontak erat dengan penderita TBC BTA (+) perlu dilakukan pemeriksaan :

- a. Bila anak mempunyai gejala-gejala seperti TBC harus dilakukan pemeriksaan lebih lanjut sesuai dengan alur deteksi dini TBC anak.
- b. Bila anak balita tidak mempunyai gejala-gejala seperti TBC, harus diberikan pengobatan pencegahan dengan Isoniasid (INH )dengan dosis 5 mg per kg berat badan per hari selama 6 bulan.
- c. Bila anak tersebut belum pernah mendapat imunisasi BCG perlu diberi BCG setelah pengobatan pencegahan dengan INH selesai.

Bacillus Calmette-Guerin atau BCG adalah vaksin untuk mencegah penyakit TBC, atau orang awam menyebut istilah flek paru. Meskipun BCG

merupakan vaksin yang paling banyak di gunakan di dunia (85% bayi menerima 1 dosis BCG pada tahun 1993), tetapi perkiraan derajat proteksinya sangat bervariasi dan belum ada penanda imunologis terhadap tuberculosis yang dapat dipercaya. Kekebalan yang dihasilkan dari imunisasi BCG ini bervariasi. Dan tidak ada pemeriksaan laboratorium yang bisa menilai kekebalan seseorang pada penyakit TBC setelah diimunisasi. Berbeda dengan imunisasi hepatitis B, kita bisa memeriksa titer anti-HBsAg pada laborotrium, bila hasilnya  $> 10 \mu\text{g}$  dianggap memiliki kekebalan yang cukup terhadap hepatitis B.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan proteksi BCG berkurang jika telah ada sensitisasi dengan mikobakteria lingkungan sebelumnya, tetapi data ini tidak konsisten. Kalau anak sudah kemasukkan kuman TBC sebelum diimunisasi, proses pembentukan antibodi setelah diimunisasi kurang memuaskan.

BCG dianjurkan diberikan umur 2-3 bulan) atau dilakukan uji tuberkulin dulu (bila usia anak lebih dari 3 bulan.IDAI) untuk mengetahui apakah anak telah terinfeksi TBC atau belum (lihat jadwal imunisasi) Dan lagi, kekebalan untuk penyakit TBC tidak diturunkan dari ibu ke anak (imunitas seluler), karena itu anak baru lahir tidak punya kekebalan terhadap TBC. Makanya ibu-ibu harus segera memberikan imunisasi BCG buat anaknya.

Imunisasi BCG termasuk salah satu dari 5 imunisasi yang diwajibkan. Ketahanan terhadap penyakit TB (Tuberkulosis) berkaitan dengan keberadaan virus tubercel bacili yang hidup di dalam darah. Itulah mengapa, agar

memiliki kekebalan aktif, dimasukkanlah jenis basil tak berbahaya ke dalam tubuh, alias vaksinasi BCG (*Bacillus Calmette Guerin*).

Imunisasi BCG wajib diberikan, seperti diketahui, Indonesia termasuk negara endemis TB dan salah satu negara dengan penderita TB tertinggi di dunia. TB disebabkan kuman *Mycobacterium tuberculosis*, dan mudah sekali menular melalui droplet, yaitu butiran air di udara yang terbawa keluar saat penderita batuk, bernapas ataupun bersin.

Gejalanya antara lain: berat badan anak susah bertambah, sulit makan, mudah sakit, batuk berulang, demam, berkeringat di malam hari, juga diare persisten. Masa inkubasi TB rata-rata berlangsung antara 8-12 minggu.

Untuk mendiagnosis anak terkena TB atau tidak, perlu dilakukan tes rontgen untuk mengetahui adanya vlek, tes Mantoux untuk mendeteksi peningkatan kadar sel darah putih, dan tes darah untuk mengetahui ada-tidak gangguan laju endap darah. Bahkan, dokter pun perlu melakukan wawancara untuk mengetahui, apakah si kecil pernah atau tidak, berkontak dengan penderita TB.

Jika anak positif terkena TB, dokter akan memberikan obat antibiotik khusus TB yang harus diminum dalam jangka panjang, minimal 6 bulan. Lama pengobatan tak bisa diperpendek karena bakteri TB tergolong sulit mati dan sebagian ada yang “tidur”. Karenanya, mencegah lebih baik daripada mengobati. Selain menghindarkan anak berkontak dengan penderita TB, juga meningkatkan daya tahan tubuhnya yang salah satunya melalui pemberian imunisasi BCG.



### 3) Jumlah Pemberian Imunisasi BCG

Cukup 1 kali saja, tak perlu diulang (booster). Sebab vaksin BCG berisi kuman hidup sehingga antibodi yang dihasilkannya tinggi terus. Berbeda dengan vaksin berisi kuman mati, sehingga memerlukan pengulangan.

#### Usia Pemberian Imunisasi BCG

Dibawah usia 2 bulan. Jika baru diberikan setelah usia 2 bulan, disarankan tes Mantoux (tuberkulin) dahulu untuk mengetahui apakah si bayi sudah kemasukan kuman *Mycrobacterium tuberculosis* atau belum. Vaksinasi dilakukan bila hasil tesnya negatif. Jika ada penderita TB yang tinggal serumah atau sering bertandang ke rumah, segera setelah lahir si kecil diimunisasikan BCG

Lokasi Penyuntikan Lengan kanan atas, sesuai anjuran WHO. Meski ada juga petugas medis yang melakukan penyuntikan di paha.

#### 4) Efek Samping

Umumnya tidak ada. Namun pada beberapa anak timbul pembengkakan kelenjar getah bening di ketiak atau leher bagian bawah (atau selangkangan bila penyuntikan dilakukan di paha). Biasanya akan sembuh sendiri. Tanda Keberhasilan Muncul bisul kecil dan bernanah di daerah bekas suntikan setelah 4-6 minggu. Tidak menimbulkan nyeri dan tidak diiringi panas. Bisul akan sembuh sendiri dan meninggalkan luka parut.

Jika bisul tak muncul, jangan cemas. Bisa saja dikarenakan cara penyuntikan yang salah, mengingat cara penyuntikan perlu keahlian khusus karena vaksin harus masuk ke dalam kulit. Apalagi bila dilakukan di paha,

proses menyuntiknya lebih sulit karena lapisan lemak di bawah kulit paha umumnya lebih tebal.

Jadi, meski bisul tak muncul, antibodi tetap terbentuk, hanya saja dalam kadar rendah. Imunisasi BCG pun tak perlu diulang, karena di daerah endemis TB, infeksi alamiah akan selalu ada. Dengan kata lain, anak akan mendapat vaksinasi alamiah.

Derajat proteksi imunisasi BCG tidak ada hubungannya dengan hasil tes tuberkulin sesudah imunisasi dan ukuran parut (bekas luka suntikan) dilengan. Jadi tidak benar kalau parutnya kecil atau tidak tampak maka imunisasinya dianggap gagal.

Imunisasi BCG diberikan dengan dosis 0,05 ml pada bayi kurang dari 1 tahun, dan 0,1 ml pada anak. Disuntikkan secara intrakutan atau disuntikkan ke dalam lapisan kulit (bukan di otot). Bila penyuntikan benar, akan ditandai kulit yang menggelembung.

Indikasi Kontra Tak dapat diberikan pada anak berpenyakit TB atau menunjukkan Mantoux positif.

BCG ulang tidak dianjurkan karena manfaatnya diragukan. BCG tidak dapat diberikan pada penderita dengan gangguan kekebalan seperti pada penderita leukemia (kanker darah), anak dengan pengobatan obat steroid jangka panjang dan penderita infeksi HIV.

### **2.1.9 Resiko Penularan**

Resiko penularan setiap tahun (*Annual Risk of Tuberculosis Infection*= ARTI) di Indonesia dianggap cukup tinggi dan bervariasi antara 1% - 2%. Pada daerah dengan ARTI 1% berarti setiap tahun diantara seribu penduduk, 10

(sepuluh) orang akan terinfeksi. Sebagian besar penduduk terinfeksi tidak akan menjadi penderita TB Paru, hanya 10% dari penderita yang terinfeksi akan menjadi penderita TB Paru.

Dari keterangan tersebut diatas, dapat diperkirakan bahwa pada daerah dengan ARTI 1%, maka diantara 100.000 penduduk rata-rata terjadi 100 (seratus) penderita tuberculosis setiap tahun, dimana 50 penderita adalah penderita TB Paru Bta positif. (Depkes RI, 2002)

Pada tahun 1995, diperkirakan setiap tahun terjadi sekitar 9 juta penderita baru TB Paru dengan kematian 3 juta orang (WHO, *Treatment of tuberculosis, Guidelines for National Programmes*, 1997).

Di negara-negara berkembang yaitu negara dengan kepadatan penduduk belum merata, masih banyak sosial ekonomi dan berpendidikan yang rendah kematian TB Paru merupakan 25% dari seluruh kematian yang sebenarnya dapat dicegah. Diperkirakan 95% penderita TB Paru berada dinegara berkembang dan 75% penderita TB Paru adalah kelompok usia produktif (15-50 th).

Penyakit TB Paru menyerang sebagian besar kelompok usia kerja produktif, kelompok ekonomi lemah, dan berpendidikan yang rendah. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemungkinan seseorang menjadi penderita TB Paru adalah daya tahan tubuh yang rendah, diantaranya karena gizi yang buruk atau HIV/AIDS (Depkes RI, 2002)

Perubahan status imunologi seseorang diperkirakan dipengaruhi oleh:

1) Faktor umur:

1. Umur 0-5 th : bila terpapar TB paru tubuh akan mengalami penjeratan imunologi yang berarti tubuh tidak akan mengalami konversi status

immun. Hasil penelitian mengenai keefektifan vaksinasi BCG yaitu pada golongan usia 0-5 th tidak adanya kasus TB paru dengan dahak positif.

2. Umur 6-59 th: pada usia ini bila terpapar TB paru tubuh akan mengalami perubahan imunologi melalui pengaruh obat anti TB Paru yang berhasil. Bila tidak berhasil dan pengaruh penularan yang berulang kali dan berlebihan (*over exposure*) tubuh akan mengalami penjeratan dan diperkirakan akan mengalami keganasan.
3. Umur > 60 th: pada usia ini bila tubuh terpapar TB Paru akan langsung mengalami penjeratan imunologi dan tidak mengalami konversi melalui pengobatan anti TB Paru dan diperkirakan juga akan mengalami keganasan.

2) Faktor kelamin:

Terutama terjadi pada golongan pria.

3) Kebiasaan merokok.

4) Penularan berulang kali dan berlebihan (A. Handoyo, 1994).

### **2.1.10 Pengawas Minum Obat Penderita TB Paru**

Salah satu komponen DOTS, adalah pengobatan paduan OAT jangka pendek dengan pengawasan langsung. Untuk menjamin keteraturan pengobatan diperlukan seorang PMO.

#### **2.1.10.1 Persyaratan PMO**

Persyaratannya adalah seseorang yang dikenal, dipercaya dan disetujui, disegani dan dihormati penderita, dekat dengan penderita bersedia membantu dengan suka rela, dan bersedia dilatih.

#### 2.1.10.2 Tugas PMO

Tugas-tugas seorang PMO adalah:

- a. Mengawasi penderita TB Paru agar menelan obat secara teratur sampai selesai pengobatan
- b. Memberi dorongan kepada penderita agar mau berobat teratur.
- c. Mengingatkan penderita untuk periksa ulang dahak pada waktu-waktu yang telah ditentukan.
- d. Memberi penyuluhan pada anggota keluarga anggota TB Paru yang mempunyai gejala-gejala tersangka TB Paru untuk segera memeriksakan diri kepada petugas kesehatan (Depkes RI, 2002)

#### 2.1.11 Pemeriksaan Radiologis

Lokasi tuberkulosis umumnya di daerah *apex* paru (segmen apikal lobus atas atau bawah), tetapi dapat juga mengenai lobus bawah (bagian inferior) atau daerah hilus menyerupai tumor paru. Pada awal penyakit saat lesi masih merupakan sarang-sarang pneumonia, gambaran radiologis berupa bercak-bercak seperti awan dengan batas-batas tidak tegas. Bila lesi diliputi jaringan ikal bayangan terlihat berupa bulatan dengan batas yang tegas, lesi ini dikenal sebagai tuberkulosa (Bahar, 2001).

#### 2.1.12 Pemeriksaan Laboratorium

##### 1 Darah

Saat tuberkulosis baru mulai (aktif) akan didapatkan jumlah leukosit sedikit meninggi dengan hitungan jenis pergeseran ke kiri. Jumlah limfosit masih di bawah normal. LED mulai meningkat, bila penyakit mulai sembuh, jumlah

leukosit kembali normal dan jumlah limfosit masih tinggi. LED mulai turun kearah normal lagi.

## 2. Sputum

Pemeriksaan sputum penting karena dengan ditemukannya kuman BTA diagnosis tuberkulosis dapat dipastikan. Di samping itu pemeriksaan sputum dapat memberikan evaluasi terhadap pengobatan yang diberikan. Menurut Depkes RI (2002 : 19) kriteria BTA positif sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif, atau 1 spesimen dahak hasilnya positif dan hasil rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif. Dengan kata lain diperlukan 5.000 kuman dalam 1 ml sputum (Bahar, 2001).

## 3. Test Tuberkulin

Biasanya memakai test mantoux yakni dengan menyuntikkan 0,1 cc Tuberkulin PPD (*Purified Protein Derivate*) secara intra kutan berkekuatan 5 TV (*intermediate strength*). Setelah 48-72 jam akan timbul reaksi persenyawaan antara antibody seluler dengan antigen tuberculin. Banyak sedikitnya reaksi persenyawaan antara antibody seluler dengan antigen tuberculin amat dipengaruhi oleh antibody humoral, makin kecil indurasi yang ditimbulkan, hasil mantoux dapat dibagi dalam :

- 1) Indurasi 0-5 mm (diameternya) : mantoux negatif = golongan *no sensivity*. Peran anti body humoral paling menonjol.
- 2) Indurasi 6-9 mm = hasil meragukan = golongan *low grade sensivity*. Peran anti body humoral masih menonjol.
- 3) Indurasi lebih 15 mm = mantoux positif = golongan *normal sensivity*. Peran kedua antibody seimbang.

- 4) Indurasi lebih 15 mm = manthoux positif kuat = golongan *hiper sensitivity*. Peran kedua antibody seluler paling menonjol ( Bahar, 2001).

### 2.1.13 Kegagalan Pengobatan

Sebab-sebab kegagalan pengobatan :

1. Obat :
  - a. Paduan obat tidak adekuat
  - b. Dosis obat tidak cukup
  - c. Minum obat tidak teratur / tdk. Sesuai dengan petunjuk yang diberikan.
  - d. Jangka waktupengobatan kurang dari semestinya
  - e. Terjadi resistensi obat.
2. Drop out:
  - a. Kekurangan biaya pengobatan
  - b. Merasa sudah sembuh
  - c. Malas berobat
3. Penyakit :
  - a. Lesi Paru yang sakit terlalu luas / sakit berat
  - b. Ada penyakit lainyang menyertai contoh : Demam, Alkoholisme dll
  - c. Ada gangguan imunologis

(Dongoes: 2000)

## **2.2. Konsep Batuk Efektif**

### **2.2.1 Pengertian**

Batuk efektif adalah suatu metode batuk dengan benar, dimana klien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah mengeluarkan dahak secara maksimal.

Batuk merupakan gerakan refleks yang bersifat reaktif terhadap masuknya benda asing dalam saluran pernapasan. Gerakan ini terjadi atau dilakukan tubuh sebagai mekanisme alamiah terutama untuk melindungi paru paru. Gerakan ini pula yang kemudian dimanfaatkan kalangan medis sebagai terapi untuk menghilangkan lendir yang menyumbat saluran pernapasan akibat sejumlah penyakit. Itulah yang dimaksud pengertian batuk efektif.

Batuk efektif merupakan batuk yang dilakukan dengan sengaja. Namun dibandingkan dengan batuk biasa yang bersifat refleks tubuh terhadap masuknya benda asing dalam saluran pernapasan, batuk efektif dilakukan melalui gerakan yang terencana atau dilatihkan terlebih dahulu. Dengan batuk efektif, maka berbagai penghalang yang menghambat atau menutup saluran pernapasan dapat dihilangkan. (JKM : 2005)

### **2.2.2 Tujuan**

Batuk efektif dan napas dalam merupakan teknik batuk efektif yang menekankan inspirasi maksimal yang dimulai dari ekspirasi, yang bertujuan :

- a. Merangsang terbukanya sistem kolateral
- b. Meningkatkan distribusi ventilasi
- c. Meningkatkan volume paru
- d. Memfasilitasi pembersihan saluran napas



Batuk yang tidak efektif menyebabkan :

1. Kolap saluran napas
2. Ruptur dinding alveoli
3. Pneumothoraks

Latihan pernapasan bertujuan untuk :

1. Mengatur frekuensi dan pola napas sehingga mengurangi air trapping
2. Memperbaiki fungsi diafragma
3. Memperbaiki mobilitas sangkar toraks

### **2.2.3 Manfaat batuk efektif**

Memahami pengertian batuk efektif beserta teknik melakukannya akan memberikan manfaat. Diantaranya, untuk melonggarkan dan melegakan saluran pernapasan maupun mengatasi sesak napas akibat adanya lendir yang memenuhi saluran pernapasan. Lendir, baik dalam bentuk dahak (sputum) maupun sekret dalam hidung, timbul akibat adanya infeksi pada saluran pernapasan maupun karena sejumlah penyakit yang di derita seseorang. Bahkan bagi penderita tuberkulosa (TB), batuk efektif merupakan salah satu metode yang dilakukan tenaga medis untuk mendiagnosis penyebab penyakit. Tidak sedikit penderita yang justru mengalami kondisi yang semakin memburuk meski pengobatan telah dilakukan. Bahkan sejumlah penelitian menemukan, tak kurang satu orang dari 4 atau 5 penderita TB mengalami kematian, terutama akibat terlambat memberikan pengobatan maupun kesalahan dalam melakukan diagnosis sehingga pengobatan menjadi tidak efektif. (Kapita selekta. 2000).

### **2.2.4 Latihan batuk efektif**

Berfungsi mengeluarkan secret (Stari:1992)

#### **a. Latihan Batuk Efektif**

Latihan batuk efektif juga sangat diperlukan bagi klien terutama klien yang mengalami operasi dengan anestesi general. Karena pasien akan mengalami pemasangan alat bantu nafas selama dalam kondisi teransetesi. Sehingga ketika sadar pasien akan mengalami rasa tidak nyaman pada tenggorokan. Dengan terasa banyak lendir kental di tenggorokan. Latihan batuk efektif sangat bermanfaat bagi pasien setelah operasi untuk mengeluarkan lendir atau sekret tersebut.

Pasien dapat dilatih melakukan teknik batuk efektif dengan cara :

1. Pasien condong ke depan dari posisi semifowler, jalinkan jari-jari tangan dan letakkan melintang diatas incisi sebagai bebat ketika batuk.
2. Kemudian pasien nafas dalam seperti cara nafas dalam (3-5 kali)
3. Segera lakukan batuk spontan, pastikan rongga pernafasan terbuka dan tidak hanya batuk dengan mengadakan kekuatan tenggorokan saja karena bisa terjadi luka pada tenggorokan.
4. Hal ini bisa menimbulkan ketidaknyamanan, namun tidak berbahaya terhadap incisi.
5. Ulangi lagi sesuai kebutuhan.

Jika selama batuk daerah operasi terasa nyeri, pasien bisa menambahkan dengan menggunakan bantal kecil atau gulungan handuk yang lembut untuk menahan daerah operasi dengan hati-hati sehingga dapat mengurangi guncangan tubuh saat batuk. Batuk mempengaruhi interaksi personal dan sosial, mengganggu tidur dan sering menyebabkan ketidaknyamanan pada tenggorokan dan dinding

dada. Sebagian besar orang mencari pertolongan medis untuk batuk akut supaya mereda, sementara itu ada orang yang takut batuknya menjadi penyakit yang serius. Batuk terjadi sebagai akibat stimulasi mekanik atau kimia pada nervus afferent pada percabangan bronkus.

### **c. Gejala Klinis**

Membedakan batuk akut (> 3 minggu) merupakan langkah awal dalam mengevaluasi. Pada individu dewasa yang sehat, sebagian besar sindrom batuk diakibatkan oleh infeksi saluran respirasi oleh virus. Batuk post infeksi yang berlangsung 3 – 8 minggu di sebut sebagai batuk sub akut untuk membedakan dari batuk akut dan kronik. Gejala klinik tambahan seperti demam, kongesti nasal dan radang tenggorokan dapat membantu dalam mendiagnosis. Dyspneu ( saat istirahat atau aktivitas) mencerminkan kondisi yang serius dan memerlukan evaluasi lebih lanjut termasuk penilaian oksigenasi (pulse oksimetri atau pengukuran gas darah arteri), aliran udara (peak flow atau spirometri) dan penyakit parenkim paru. Waktu dan karakter batuk tidak bermanfaat untuk menentukan penyebab batuk akut ataupun persisten, meskipun varian batuk asma sebaiknya dipertimbangkan pada orang dewasa dengan batuk nokturna prominent. Penyebab tidak umum batuk akut dicurigai pada orang dengan penyakit jantung (gagal jantung kongestif) atau hay fever (rhinitis alergi) dan orang dengan faktor resiko lingkungan (misalnya petani). Batuk yang disebabkan oleh infeksi saluran respirasi akut membaik dalam 3 minggu pada 90% pasien. Infeksi pertusis dicurigai pada orang dewasa yang sebelumnya di imunisasi dengan batuk persisten atau berat sekitar 2 – 3 minggu. Saat tidak ditemukan terapi dengan obat ACE inhibitor, infeksi saluran respirasi akut dan radiologi thorax abnormal,

sampai 90% kasus batuk persisten disebabkan oleh postnasal drip, asma atau gastroesophageal reflux disease (GERD). Riwayat kongesti nasal atau sinus, wheezing atau rasa terbakar pada jantung (heartburn) sebaiknya cepat dievaluasi dan terapi. Kondisi tersebut sering menyebabkan batuk persisten pada keadaan batuk tanpa gejala lain yang terlihat. Karsinoma bronkogenik dicurigai saat batuk disertai penurunan berat badan yang tidak diketahui sebabnya, demam dengan keringat malam terutama pada orang dengan riwayat merokok dan terpapar. Batuk persisten yang disertai sekresi mukus yang banyak dicurigai bronkitis kronik pada perokok atau bronkiektasis pada pasien dengan riwayat pneumonia rekurent atau terjadi komplikasi, radiologi thorax dapat membantu. Dyspneu pada istirahat atau aktifitas umumnya tidak terdapat pada pasien dengan batuk persisten. Dyspneu memerlukan penilaian lebih lanjut terhadap bukti lebih lanjut penyakit paru kronik atau gagal jantung kongestif.

#### **d. Pemeriksaan Fisik**

Pemeriksaan fisik dapat secara langsung sebagai alat diagnostik untuk batuk akut dan persisten. Pneumonia dicurigai saat batuk akut disertai dengan tanda vital yang abnormal (takikardi, takipneu, demam) atau ditemukan konsolidasi ruang udara (ronki, penurunan suara nafas, fremitus, egophny). Meskipun sputum yang purulen berhubungan dengan infeksi bakteri pada pasien penyakit paru (misalnya Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), cystik fibrosis), pada pneumonia merupakan prediktor yang jelek pada pasien pasien dewasa sehat. Terapi antibiotika pada orang dewasa dengan sputum yang purulen tidak menunjukkan manfaat. Wheezing dan ronki sering ditemukan pada orang dewasa dengan

bronkitis akut dan pada sebagian besar kasus tidak mencerminkan asma yang beronset pada dewasa.

Pemeriksaan fisik pada orang dewasa dengan batuk persisten kemungkinan dapat menunjukkan bukti sinusitis kronik, sindrom post nasal drip atau asma. Tanda dada dan jantung dapat membedakan PPOK dan GJK (Gagal Jantung Kongestif) (Jurnal kesehatan Masyarakat : 2002)

### **2.2.5 Macam- Macam Batuk**

#### **a. Batuk akut**

Batuk akut dapat merupakan tanda infeksi saluran respirasi akut, asma, rinitis alergi dan gagal jantung kongestif.

#### **b. Batuk persisten**

Penyebab batuk persisten termasuk infeksi pertusis, sindrom post nasal drip (atau sindrom batuk jalan nafas atas), asma (termasuk batuk varian asma), GERD, bronkitis kronik, bronkiektasis, tuberkulosis atau infeksi kronik lainnya, penyakit paru interstitial dan karsinoma bronkogenik. Batuk persisten dapat juga psikogenik.

### **2.2.6 Terapi**

#### **a. Batuk Akut**

Dalam memberikan terapi batuk akut sebaiknya berdasarkan penyebab penyakitnya, batuknya sendiri dan faktor-faktor tambahan yang membuat batuk kambuh. Ketika diagnosa influenza ditegakkan, terapi dengan amantadine, rimantadine, oseltamivir atau zanamivir efektif ( 1 hari atau kurang) ketika dimulai 30-48 jam dari onset penyakit. Pada infeksi Chlamydia atau Mycoplasma, antibiotik seperti ertiromysin, 250 mg oral 4 kali sehari selama 7 hari atau

doksisiklin 100 mg oral 2 kali sehari selama 7 hari. Pada pasien dengan bronkitis akut, terapi dengan inhalasi beta 2 -agonis dapat mengurangi keparahan dan durasi batuk pada beberapa pasien. Bukti menunjukkan pemberian dextromethorphan bermanfaat dalam meringankan batuk pada orang dewasa dengan infeksi saluran respirasi akut. Terapi postnasal drip (dengan antihistamin, dekonjestan, atau kortikosteroid nasal) atau GERD (dengan H2 blocker atau proton-pump inhibitor) yang disertai dengan batuk akut dapat menolong. Terdapat bukti bahwa vitamin C dan echinacea tidak efektif dalam mengurangi keparahan batuk akut, tetapi terdapat bukti juga bahwa vitamin C (sedikitnya 1 gram sehari) bermanfaat dalam mencegah flu pada orang dengan stress fisik (misal: setelah marathon) atau malnutrisi.

#### **b. Batuk Persisten**

Saat dicurigai infeksi pertusis, terapi dengan antibiotika makrolid tepat untuk mengurangi penyebaran dan transmisi organisme. Jika infeksi pertusis berlangsung 7-10 hari, terapi antibiotika tidak mengurangi durasi batuk yang dapat berlangsung selama 6 bulan. Tidak ada bukti yang merekomendasikan berapa lama terapi batuk persisten dilanjutkan untuk postnasal drip, asma atau GERD. Gejala yang kambuh lagi memerlukan evaluasi lebih lanjut. Pasien dengan batuk persisten tanpa sebab yang jelas dikonsultasikan dengan otolaryngologist; terapinya dengan lidokain nebulasi.

#### **2.2.7 Indikasi batuk efektif**

##### **1. COPD / PPOK**

Penyakit paru obstruktif kronik

Penyakit ini ditandai oleh hambatan aliran udara disaluran nafas yang bersifat progresif non reversible atau reversible parsial. Ppok terdiri dari bronkitis kronik dan emfisema atau gabungan keduanya.

## 2. Emphysema

Suatu kelainan anatomis paru yang ditandai oleh pelebaran rongga udara distal bronkiolus terminal, disertai kerusakan dinding alveoli.

## 3. Fibrosis

## 4. Asma

Merupakan gangguan inflamasi pada jalan nafas yang ditandai oleh opstruksi aliran udara nafas dan respon jalan nafas yang berlebihan terhadap berbagai bentuk rangsangan.

## 5. Chest infection

## 6. Pasien bedrest atau post operasi

### **2.2.8 Prosedur tindakan**

Tindakan :

1. Beritahu pasien, minta persetujuan klien dan cuci tangan
2. Atur pasien dalam posisi duduk tegak atau duduk setengah membungkuk.
3. Letakkan pengalas pada klien, letakkan bengkok/pot sputum pada pangkuan dan anjurkan klien memegang tisu.
4. Ajarkan klien untuk menarik napas secara perlahan, tahan 1-3 detik dan embuskan perlahan dengan mulut. Lakukan prosedur ini beberapa kali.

5. Anjurkan anjurkan untuk menarik napas, 1-3 detik batukkan dengan kuat.
6. Tarik napas kembali selama 1-2 kali dan ulangi prosedur di atas dua hingga enam kali.
7. Jika diperlukan, ulangi lagi prosedur di atas
8. Bersihkan mulut klien , instruksikan klien untuk membuang sputum pada pot sputum pot atau bengkok
9. Beri penguatan , bereskan alat dan cuci tangan
10. Menjaga kebersihan dan mencegah kontaminasi terhadap sputum
11. Tindakan batuk efektif perlu diulang beberapa kali bila diperlukan (anas, 2008).

### **2.3. Konsep Latihan Nafas Dalam Metode *Pushed Lip Breathing***

Latihan nafas dalam adalah bernapas dengan perlahan dan menggunakan diafragma, sehingga memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh (Parsudi, dkk., 2002). Tujuan nafas dalam adalah untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta untuk mengurangi kerja bernafas, meningkatkan inflasi alveolar maksimal, meningkatkan relaksasi otot, menghilangkan ansietas, menyingkirkan pola aktifitas otot-otot pernafasan yang tidak berguna, tidak terkoordinasi, melambatkan frekuensi pernafasan, mengurangi udara yang terperangkap serta mengurangi kerja bernafas (Suddarth & Brunner, 2002).

Latihan nafas dalam bukanlah bentuk dari latihan fisik, ini merupakan teknik jiwa dan tubuh yang bisa ditambahkan dalam berbagai rutinitas guna mendapatkan efek relaks. Praktik jangka panjang dari latihan pernafasan dalam



akan memperbaiki kesehatan. Bernafas pelan adalah bentuk paling sehat dari pernafasan dalam (Brunner & Suddarth, 2002). Nafas dalam yaitu bentuk latihan nafas yang terdiri atas :

a. ***Pernafasan Diafragma***

1. Pemberian oksigen bila penderita mendapat terapi oksigen di rumah.
2. Posisi penderita bisa duduk, telentang, setengah duduk, tidur miring ke kiri atau ke kanan, mendatar atau setengah duduk.\
3. Penderita meletakkan salah satu tangannya di atas perut bagian tengah, tangan yang lain di atas dada. Akan dirasakan perut bagian atas mengembang dan tulang rusuk bagian bawah membuka. Penderita perlu disadarkan bahwa diafragma memang turun pada waktu inspirasi. Saat gerakan (ekskursi) dada minimal. Dinding dada dan otot bantu napas relaksasi.
4. Penderita menarik napas melalui hidung dan saat ekspirasi pelan-pelan melalui mulut (pursed lips breathing), selama inspirasi, diafragma sengaja dibuat aktif dan memaksimalkan protrusi (pengembangan) perut. Otot perut bagian depan dibuat berkontraksi selama inspirasi untuk memudahkan gerakan diafragma dan meningkatkan ekspansi sangkar toraks bagian bawah.
5. Selama ekspirasi penderita dapat menggunakan kontraksi otot perut untuk menggerakkan diafragma lebih tinggi. Beban seberat 0,51 kg dapat diletakkan di atas dinding perut untuk membantu aktivitas ini.

b. ***Metode Pursed lips breathing***

1. Menarik napas (inspirasi) secara biasa beberapa detik melalui hidung

(bukan menarik napas dalam) dengan mulut tertutup

2. kemudian mengeluarkan napas (ekspirasi) pelan-pelan melalui mulut dengan posisi seperti bersiul

3. *Pushed Lip Breathing* dilakukan dengan atau tanpa kontraksi otot abdomen selama ekspirasi

4. Selama *Pushed Lip Breathing* tidak ada udara ekspirasi yang mengalir melalui hidung

5. Dengan *Pushed Lip Breathing* (PLB) akan terjadi peningkatan tekanan pada rongga mulut, kemudian tekanan ini akan diteruskan melalui cabang-cabang bronkus sehingga dapat mencegah air trapping dan kolaps saluran napas kecil pada waktu ekspirasi.

#### **2.4. Asuhan Keperawatan Pada Keluarga dengan TB Paru**

Proses keperawatan adalah metode ilmiah yang digunakan secara sistematis untuk mengkaji dan menentukan masalah kesehatan dan keperawatan keluarga, merencanakan asuhan keperawatan dan melaksanakan intervensi keperawatan terhadap keluarga sesuai dengan rencana yang telah disusun dan mengevaluasi mutu hasil keperawatan yang dilaksanakan terhadap keluarga (Effendi 2005)

Tahap-tahap dalam proses keperawatan saling bergantung satu sama lainnya, bersifat dinamis disusun secara sistematis untuk menggambarkan perkembangan dari tahap-tahap yang satu ke tahap yang lain, dengan tahap-tahap sebagai berikut :

### **2.4.1. Pengkajian**

Pengkajian adalah langkah awal dan dasar dalam proses keperawatan, secara keseluruhan pada tahap ini semua data dan informasi klien dibutuhkan, dikumpulkan untuk menentukan masalah kesehatan dan keperawatan.

Pengkajian adalah sekumpulan tindakan yang digunakan oleh perawat untuk mengukur keadaan pasien/keluarga dengan memakai norma-norma kesehatan keluarga maupun sosial, yang merupakan system yang terintegrasi dan kesanggupan keluarga untuk mengatasinya ( Effendy 2005)

#### **a. Pengkajian keluarga**

Data yang dikumpulkan untuk melaksanakan asuhan keperawatan keluarga dengan TB paru adalah :

##### 1) Data Umum

Nama Puskesmas, Tanggal Pengkajian, Jarak untuk mencapai Puskesmas, Nama Kepala Keluarga, Umur, Agama, Pendidikan, Pekerjaan, Suku/bangsa, Alamat

##### 2) Daftar Anggota Keluarga

Nama anggota keluarga, hubungan keluarga, jenis kelamin, umur, pendidikan, pekerjaan, agama, keadaan kesehatan, KB dan Immunisasi

##### 3) Data Khusus Keluarga

###### a. Type Keluarga

Menjelaskan mengenai type keluarga beserta kendala atau masalah-masalah yang terjadi dengan type keluarga tersebut, dimana keluarga dengan type extended maka akan berpengaruh

terhadap cara pengambilan keputusan untuk mengatasi TB paru pada anggota keluarganya.

b. Tahap Perkembangan Keluarga Saat Ini

Tahap perkembangan keluarga ditentukan berdasarkan tingkat perkembangan anak tertua dari keluarga inti yang dikaji.

c. Tugas Perkembangan Keluarga yang Belum Terpenuhi

Menjelaskan secara singkat mengenai tugas perkembangan keluarga yang belum terpenuhi dan kendala mengapa tugas perkembangan tersebut belum terpenuhi, hal ini perlu dikaji karena keluarga dengan TB paru biasanya mempunyai beberapa tugas keluarga yang belum terpenuhi.

4) Keadaan Biologis Keluarga

a. Keadaan Kesehatan

Menggambarkan keadaan kesehatan keluarga, selain dari individu yang menderita TB paru.

b. Kebersihan Keluarga

Mengkaji kebersihan tubuh setiap anggota keluarga, kebersihan rumah dan sekitarnya, karena data ini sangat mendukung terjadinya penyakit TB paru pada seluruh anggota.

c. Penyakit yang Sering Diderita

Mengkaji jenis penyakit apa yang biasa diderita oleh seluruh anggota keluarga, hal ini mengindikasikan adanya pemaparan penyakit yang sudah lama dan mungkin sudah menginfeksi pada semua anggota

keluarga namun tidak dirasakan oleh keluarga, misalnya sering ditemukan demam, batuk-batuk, pada beberapa anggota keluarga.

d. Penyakit Kronis/Menular

Penyakit TB paru adalah salah satu penyakit yang penularannya sangat cepat karena menular melalui udara (*droplet*), oleh karena itu sangat perlu dikaji ada tidaknya anggota keluarga yang menderita penyakit TB atau penyakit lain yang dapat ditularkan atau yang diturunkan, karena keadaan kesehatan yang menurun akibat menderita suatu penyakit tertentu dapat menurunkan daya immunitas seseorang sehingga mempermudah terjadinya penyakit TB paru.

e. Kecacatan Anggota Keluarga

Dikaji ada tidaknya anggota keluarga yang mengalami kecacatan fisik atau mentalnya.

f. Pola Makan

Kaji mengenai kebiasaan makan keluarga meliputi frekuensi makan dalam sehari, keseimbangan gizi, cara pengolahan dan penyajian makannya, hal ini menunjukkan ada tidaknya perhatian keluarga terhadap anggota keluarga yang menderita TB paru, dimana penderita tersebut memerlukan pemberian makanan dengan diet Tinggi Kalori Tinggi Protein (TKTP).

g. Pola Istirahat

Menjelaskan mengenai kebiasaan istirahat / tidur keluarga meliputi berapa jam keluarga tidur dan adakah kendala yang mempengaruhi pola istirahat keluarga, karena keluarga dengan anggota keluarga yang

menderita TB paru biasanya tidurnya akan terganggu karena batuk-batuk dan keringat malam.

h. Reproduksi / Akseptor KB

Menjelaskan mengenai jumlah anak, perencanaan pengaturan anak, metode KB yang digunakan dan masalah yang terkait dengan kesehatan reproduksi keluarga.

5) Psikologis Keluarga

a) Keadaan Emosi / Mental

Kecemasan akan timbul pada klien dan keluarga karena ketakutan penyakit bertambah parah dan menyebabkan kematian.

b) Koping keluarga

Mengkaji cara keluarga menyelesaikan masalah baik yang berhubungan dengan kesehatan maupun masalah lainnya yang bisa terjadi dalam suatu rumah tangga terutama dalam menghadapi anggota keluarga yang sedang menderita TB paru.

c) Kebiasaan Buruk

Mengkaji kebiasaan-kebiasaan buruk yang dapat mempengaruhi kesehatan anggota keluarga maupun individu yang sakit TB paru seperti merokok, minum minuman keras, dan kebiasaan buruk lainnya.

d) Rekreasi

Mengkaji bagaimana keluarga meluangkan waktu bersama untuk melakukan refreshing atau rekreasi baik yang sifatnya rutin maupun tidak rutin, baik yang bentuknya rekreasi keluar maupun rekreasi yang bisa dilakukan di dalam rumah.

e) Pola Komunikasi Keluarga

Menjelaskan mengenai cara keluarga berkomunikasi satu dengan yang lainya di dalam keluarga, terutama cara berkomunikasi anggota keluarga yang sakit TB paru dengan yang lainnya yang biasanya mengalami gangguan karena takut tertular.

Mengkaji siapa yang biasa berperan sebagai pengambil keputusan dalam keluarga terkait dengan kemampuannya dalam mengendalikan dan mempengaruhi orang lain untuk mengubah perilaku ataukah dilakukan dengan cara lain, misal musyawarah keluarga. Data perlu dikaji karena keluarga dengan masalah kesehatan TB paru sangat memerlukan kerjasama seluruh anggota keluarga dalam mengatasinya terutama para pengambil keputusan yang ada di keluarga, dimana keberhasilan program pengobatan sangat tergantung dari kerjasama dan perhatian para pengambil keputusan di rumah.

g) Peran Informal

Menjelaskan mengenai peran informal dari setiap anggota keluarga, misalnya penurut, motivator, innovator, dictator, dll. Hal ini perlu dikaji karena akan menentukan sejauhmana anggota keluarga berinisiatif untuk menentukan sikapnya dalam menangani masalah TB paru yang terjadi pada anggota keluarganya.

6) Sosial Ekonomi Keluarga

a) Hubungan Dengan Orang lain

Penderita TB paru biasanya menarik diri dan mempunyai perasaan terkucilkan dari masyarakat jika penyakitnya sudah diketahui dengan pasti. Jika klien belum mengetahui penyakitnya, respon klien akan cenderung biasa saja dan cara hidup klien tidak akan berubah sehingga resiko penularan penyakit pada orang lain besar.

b) Kegiatan Organisasi Sosial

Menjelaskan kegiatan yang diikuti oleh keluarga dalam organisasi sosial atau perkumpulan sosial, misal kelompok pengajian, karang taruna, LSM dan sebagainya. Data ini dapat menunjukkan adanya perasaan malu dalam mengikuti kegiatan tersebut, penderita TB paru yang dulunya aktif biasanya akan menghindari setiap aktivitas rutinnnya.

c) Keadaan Ekonomi

Ditentukan oleh pendapatan keluarga baik yang didapat oleh kepala keluarga maupun anggota keluarga yang lain. Serta ditentukan juga oleh kebutuhan yang dikeluarkan oleh keluarga Penderita TB paru di Indonesia biasanya memiliki keadaan ekonomi yang relatif menengah kebawah.

7) Spiritual Kultural Keluarga

a) Keadaan Beribadah

Menjelaskan mengenai kebiasaan keluarga dalam melakukan aktivitas ibadah sesuai agama yang dianutnya.

b) Keyakinan Tentang Kesehatan



Dikaji melalui pandangan hidup keluarga terhadap keadaan sehat. Sehingga dapat menjelaskan mengenai keyakinan atau kepercayaan keluarga tentang kesehatan.

c) Nilai dan Norma

Menjelaskan mengenai nilai dan norma yang dianut oleh keluarga. Meliputi sesuatu yang dianggap baik atau buruk oleh keluarga. Dapat juga dikaji kesesuaian antara nilai dan norma keluarga dengan nilai dan norma yang berlaku dimasyarakat, dalam hal ini apakah keluarga mempunyai nilai atau norma yang menganggap bahwa penyakit TB paru ini adalah suatu hukuman.

d) Adat yang Mempengaruhi Kesehatan

Mengkaji mengenai ada dan tidak adanya adat atau tabu-tabu yang dianut keluarga dan pengaruhnya terhadap kesehatan.

8) Lingkungan Rumah

a) Kebersihan dan Kerapihan

Kebersihan rumah sangat berpengaruh besar terhadap resiko penyebaran infeksi dari anggota keluarga yang menderita penyakit TB paru, sehingga memudahkan terjadinya TB paru pada anggota keluarga yang lain.

b) Penerangan

Penerangan yang cukup terutama dari sinar matahari sangat berguna untuk membasmi kuman-kuman TB secara alamiah, oleh karena itu perlu dikaji keadaan penerangan dari sinar matahari di dalam rumah dan di seluruh bagian rumah lainnya.

## c) Ventilasi

Mengkaji tentang keadekuatan sirkulasi udara di dalam rumah. termasuk sarana yang memungkinkan sirkulasi udara.

## d) Jamban

Kaji letak, kepemilikannya, jumlah, jenis dan kebersihannya.

## e) Sumber Air Minum

Menjelaskan mengenai sumber air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari, termasuk jenisnya (PAM, mata air, air sumur, pompa tanah dll) ketersediaan air bersih untuk kebutuhan rumah tangga.

## f) Pemanfaatan Halaman

Menjelaskan mengenai bagaimana keluarga memanfaatkan halaman yang ada seperti digunakan sebagai apotik hidup sehingga dapat dimanfaatkan untuk pembuatan obat-obatan tradisional.

## g) Pembuangan Air Kotor

Menjelaskan mengenai cara pembuangan air kotor seperti dialirkan ke sungai, menggunakan septic tank, termasuk jarak pembuangan dari sumber air minum.

## h) Pembuangan Sampah

Menjelaskan bagaimana cara keluarga mengelola sampah misalkan dibakar, ditimbun, didaur ulang, dibuang ke sungai, diangkut dan sebagainya.

i) Sumber Pencemaran

Menjelaskan mengenai apakah terdapat sumber pencemaran didekat rumah. Terkait dengan jenis pencemaran (polusi), jenis zat pencemar (polutan), jarak dari rumah, tindakan yang telah dilakukan dalam menanggulangi masalah tersebut, karena TB paru merupakan penyakit menular sehingga adanya sumber pencemaran di sekitar rumah dapat mempercepat proses penularan TB paru.

9) Genogram

Genogram diisi untuk menggambarkan ada tidaknya penyakit yang diturunkan secara genetic dari generasi-generasi sebelumnya (minimal 3 generasi keatas).

10) Denah Rumah

Denah rumah dibuat untuk memperlihatkan keadaan rumah, tata letak rumah sehingga dapat tergambar seperti apa keadaan rumah penderita TB paru sehingga sampai terjadi penyakit TB paru pada salah seorang anggota keluarganya

#### **2.4.2. Pengkajian Individu**

1) Identitas

Meliputi : nama, umur, agama, pendidikan, pekerjaan, suku/bangsa, satus marital, alamat.

2) Riwayat Kesehatan

a) Masalah Kesehatan yang Pernah Dialami

Biasanya didapati keluhan batuk berdahak terus menerus disertai sesak nafas. Batuk bertambah bila kedinginan dan kelelahan sedangkan sesak bertambah jika klien melakukan aktifitas dan berkurang bila klien beristirahat dalam posisi tidur setengah duduk. Selain itu ada demam,

keringat malam, anorexia, BB turun dan kelemahan. Biasanya terdapat riwayat merokok dan kontak dengan penderita TB paru.

b) Masalah Kesehatan Keluarga (Keturunan)

Biasanya diantara anggota keluarga ada yang mempunyai penyakit yang sama dengan klien (TB paru) dan terutama yang sering kontak dengan klien.

3) Kebiasaan Sehari-hari

a) Biologis

1. Pola Makan

Adanya mual dan anorexia menyebabkan gangguan pola makan dari individu, ditemukan berat badan yang turun.

2. Pola Minum

Biasanya tidak ditemukan gangguan pada pola minum.

3. Pola Tidur

Pola tidur klien dengan TB paru akan mengalami gangguan karena klien sering mengalami batuk pada malam hari sehingga sering terbangun karena batuknya.

4. BAB / BAK

Anggota keluarga yang menderita TBC biasanya mengalami konstipasi, karena klien jarang makan yang diakibatkan adanya mual dan anoreksia. BAK biasanya dalam batas normal karena klien tidak kurang dalam intake cairannya.

5. Aktifitas Sehari-hari

Didapatkan adanya kelemahan fisik dan cepat lelah

## 6. Rekreasi

Penderita TB biasanya merasa rendah diri dan enggan untuk melakukan rekreasi apapun.

### b) Psikologis

#### 1. Keadaan Emosi

Keadaan emosi penderita TB biasanya bervariasi tergantung coping tiap individunya, ada yang emosinya tampak labil karena tidak bisa menerima kenyataan yang menimpanya sehingga cenderung menarik diri dan mengisolasi diri, tapi ada pula yang memiliki keadaan emosi yang stabil, dimana ia akan menerima keadaannya dengan ikhlas.

### c) Sosial

#### 1. Hubungan Antar Keluarga

Hubungan antar keluarga penderita TB paru biasanya jarang terganggu, karena keluarga sudah memahami betul kondisi penderita sehingga lebih bisa menerima klien apa adanya.

#### 2. Hubungan Dengan Orang Lain

Penderita TB paru biasanya menarik diri dan ada perasaan terisolasi dari masyarakat jika penyakit sudah diketahui dengan pasti. Jika penderita tersebut belum mengetahui penyakitnya, responnya akan biasa saja dan cara hidupnya pun tidak akan berubah sehingga resiko penularan penyakit pada orang lain semakin besar.

d) Spiritual / Kultural

1. Pelaksanaan Ibadah

Dikaji kebiasaan melakukan kegiatan ibadah sesuai dengan agama yang dianutnya.

2. Keyakinan Tentang Kesehatan

Menjelaskan mengenai keyakinan atau kepercayaan terhadap kesehatan, pandangan hidup tentang keadaan sehat. Biasanya individu dengan TB paru akan sangat merasakan bahwa sehat itu sangat berarti.

4) Pemeriksaan Fisik

Dari pemeriksaan fisik pada penderita TB paru akan ditemukan data-data sebagai berikut :

a. Tanda-tanda vital :

Keadaan umum	:	Lemah, lesu, kurus
Kesadaran	:	Cenderung compos mentis
Tekanan darah	:	Normal
Suhu	:	Kadang-kadang tinggi terutama pada fase-wal
Nadi	:	Cepat dan lemah
Pernafasan	:	Cepat dan tidak teratur, terlihat sesak dan a tarikan dinding dada
Berat badan :	:	Biasanya terjadi penurunan berat badan Irastis
Tinggi badan	:	Cenderung tetap

b. Pemeriksaan *head to toe*

Kepala	: Biasanya ditemukan rambut kusam dan kotor
Mata	: Konjungtiva cenderung pucat / anemis, mata cekung
Telinga	: Pendengaran baik, cenderung tanpa keluhan
Hidung	: Biasanya terdapat secret, kadang terlihat sulit bernafas, tersengal-sengal atau bernafas dengan bantuan mulut, tampak PCH ( Pernafasan Cuping hidung )
Mulut	: Cenderung tak ada gangguan
Leher	: Terdapat pembesaran kelenjar getah bening tapi kadang juga tidak
Dada	: Ditemukan data adanya tanda-tanda penarikan dinding dada saat bernafas, suara nafas terdengar ronkhi, bentuk dada biasanya ditemukan normal namun bentuk ruas tulang belakang tampak kiposis
Abdomen	: Bising usus biasanya meningkat karena klien sebenarnya lapar tapi mual sehingga tidak nafsu makan
Ekstermitas	: Klien bisa merasakan kelelahan yang sangat sehingga tampak malas untuk beraktifitas
Integumen	: Turgor kulit jelek, kulit kering bersisik

**2.4.3. Analisa data**

Analisa data merupakan kemampuan dalam mengaitkan data-data focus secara teori dan prinsip yang relevan untuk mengumpulkan data, menentukan masalah keperawatan yang mungkin muncul pada klien dan keluarga.

Menurut Nasrul effendi, dalam menganalisa data ada 3 norma yang perlu diperhatikan dalam melihat perkembangan kesehatan keluarga, yaitu

Keadaan kesehatan yang normal dari setiap anggota keluarga, meliputi :

1) Keadaan kesehatan fisik, mental, social anggota keluarga, keadaan pertumbuhan dan perkembangan anggota keluarga, keadaan status gizi anggota keluarga, status imunisasi anggota keluarga, kehamilan dan KB

2) Keadaan rumah dan sanitasi lingkungan, meliputi :

Rumah meliputi : ventilasi, penerangan, kebersihan, kontruksi, luas rumah dibandingkan dengan jumlah anggota keluarga, sumber air minum, jamban keluarga, tempat pembuangan air limbah, pemanfaatan pekarangan

3) Karakteristik keluarga :

Sifat keluarga, dinamika dalam keluarga, komunikasi dalam keluarga, interaksi dalam keluarga, kebiasaan dan nilai yang berlaku dalam keluarga. Masalah keperawatan yang mungkin muncul pada klien dengan TB paru (Marilyn Doengoes, dkk: 240) adalah :

- a) Bersihan jalan nafas : tidak efektifnya
- b) Pertukaran gas : kerusakan
- c) Resiko penularan penyakit
- d) Perubahan/ gangguan pemenuhan nutrisi : anorexia, kurang dari kebutuhan.

#### **2.4.4 Data Fungsi Perawatan Kesehatan Keluarga**

Adalah data subjektif yang didapat melalui pengkajian terhadap fungsi perawatan keluarga dalam menghadapi suatu masalah keperawatan ditinjau dari kemampuan keluarga dalam:



- 1) Mengenal masalah keperawatan
- 2) Mengambil keputusan untuk mengatasi masalah keperawatan
- 3) Merawat anggota keluarga termasuk didalamnya kemampuan keluarga memodifikasi lingkungan dan memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan.

Kesimpulan yang didapat dari pengkajian ini, yaitu apakah keluarga tidak mengetahui mengenai suatu masalah, tidak mau mengambil tindakan mengenai suatu masalah atau tidak mampu melaksanakan perawatan terhadap anggota keluarga dengan masalah keperawatan tertentu. Dimana kesimpulan mengenai fungsi perawatan keluarga ini akan menjadi etiologi pada diagnosa keperawatan keluarga.

#### **2.4.5 Menentukan Prioritas Masalah**

Setelah menentukan masalah atau diagnosa keperawatan langkah selanjutnya adalah menentukan prioritas masalah kesehatan keperawatan keluarga. Untuk menentukan masalah perawat dapat menggunakan skala prioritas. Dalam menyusun prioritas masalah keperawatan keluarga harus didasarkan kepada beberapa kriteria, yaitu :

- 1) Sifat masalah,

Dikelompokkan menjadi ancaman kesehatan, tidak / kurang sehat dan keadaan sejahtera.

- 2) Kemungkinan masalah dapat diubah

kemungkinan berhasilnya mengurangi masalah atau mencegah masalah bila dilakukan tindakan keperawatan dan kesehatan. Dikelompokkan menjadi mudah, sebagian dan tidak dapat di ubah.

- 3) Potensi masalah dapat dicegah

Adalah bagaimana sifat dan beratnya masalah yang akan timbul yang dapat dikurangi atau dicegah melalui tindakan keperawatan dan kesehatan.

Dikelompokan menjadi tinggi, cukup dan rendah.

4) Masalah yang menonjol

Adalah cara keluarga melihat dan menilai masalah dalam hal beratnya dan mendesaknya suatu masalah untuk diatasi melalui intervensi keperawatan dan kesehatan.

**SKALA UNTUK MENYUSUN MASALAH KEPERAWATAN KELUARGA  
SESUAI DENGAN PRIORITAS**

No	Kriteria	Nilai	Bobot
1	2	3	4
1	Sifat masalah Skala : Ancaman kesehatan Tidak/kurang sehat Keadaan sejahtera	  2 3 1	    1
2	Kemungkinan masalah dapat diubah skala : Dengan mudah Hanya sebagian Tidak dapat	  2 1 0	    2
3	Potensi masalah untuk dicegah Skala : Tinggi Cukup Rendah	  3 2 1	    1
4	Menonjol masalah Skala :	  	  1

Masalah berat harus ditangani	2	
Ada masalah tapi tidak segera ditangani	1	
Masalah tidak dirasakan	0	

Skoring :

- 1) Tentukan skor untuk tiap kriteria
- 2) Skor dibagi dengan angka tertinggi dan kalikan dengan bobot
- 3) Jumlahkan skor untuk semua kriteria. Skor tertinggi adalah 5 sama dengan seluruh bobot

### 2.2.6 Perencanaan

Tahap setelah kita melakukan pengkajian adalah perencanaan keperawatan sebagai pedoman untuk memberikan tindakan perawatan pada seseorang berdasarkan diagnosa perawatan yang muncul.

“Rencana perawatan kesehatan keluarga adalah sekumpulan tindakan yang ditentukan oleh perawat untuk dilaksanakan untuk memecahkan masalah kesehatan dan keperawatan yang telah diidentifikasi” (Bailon, dan Maglaya, 2005 : 72).

Rencana perawatan yang dapat diberikan untuk mengatasi masalah TB paru adalah sebagai berikut :

#### 1. Bersihan jalan nafas : tidak efektif b.d ketidakmampuan keluarga mengenal masalah kesehatan (penyakit TB paru)

##### a. Tujuan Umum

Bersihan jalan nafas efektif.

b. Tujuan Khusus

Setelah diberikan intervensi selama 15 menit, keluarga mampu mengenal tentang bersihan jalan nafas : tidak efektif, dengan kriteria

- 1) Keluarga dapat menjelaskan pengertian tidak efektifnya bersihan jalan nafas.
- 2) Keluarga dapat menjelaskan penyebab tidak efektifnya bersihan jalan nafas..
- 3) Keluarga dapat menjelaskan tanda dan gejala tidak efektifnya bersihan jalan nafas.
- 4) Keluarga dapat menerima keadaan anggota keluarga yang sakit/ kurang sehat.

c. Intervensi

- 1) Berikan penyuluhan tentang pengertian, penyebab, tanda dan gejala tidak efektifnya bersihan jalan nafas.
- 2) Kaji ulang pengetahuan keluarga setelah diberikan penyuluhan.
- 3) Beri reinforcement bila jawaban benar.
- 4) Diskusikan dengan keluarga cara membandingkan keadaan fisik penderita TB paru dengan keadaan fisik yang normal.

**2. Bersihan jalan nafas, tidak efektifnya b.d ketidakmampuan keluarga mengambil keputusan dalam melakukan tindakan yang tepat untuk mengatasi masalah.**

a. Tujuan umum

Bersihan jalan nafas efektif.

b. Tujuan Khusus

Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 15 menit, keluarga mau mengambil tindakan / keputusan yang tepat untuk mengatasi bersihan jalan nafas tidak efektif, dengan kriteria :

- 1) Keluarga dapat menyebutkan kembali akibat yang ditimbulkan dari tidak efektifnya bersihan jalan nafas..
- 2) Keluarga dapat menyebutkan alternatif-alternatif untuk mengatasi tidak efektifnya bersihan jalan nafas..
- 3) Keluarga dapat mengambil keputusan / tindakan yang tepat pada anggota keluarga dengan tidak efektifnya bersihan jalan nafas.

c. Intervensi

- 1) Beri penyuluhan kepada keluarga tentang akibat tidak efektifnya bersihan jalan nafas.
- 2) Kaji ulang pengetahuan keluarga setelah diberikan penyuluhan.
- 3) Beri reinforcement bila jawaban benar.
- 4) Diskusikan akibat tidak efektifnya bersihan jalan nafas jika tidak segera ditangani.
- 5) Jelaskan pada keluarga alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi tidak efektifnya bersihan jalan nafas..
- 6) Berikan kesempatan kepada keluarga untuk mengambil keputusan.

**3. Bersihan jalan nafas : tidak efektifnya b.d ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit**

a. Tujuan umum

Bersihan jalan nafas.efektif

b. Tujuan khusus

Setelah diberikan inetervensi keperawatan selama 15 menit, keluarga mampu merawat anggota keluarga dengan bersihan jalan nafas tidak efektif, dengan criteria :

- 1) Keluarga dapat menjelaskan cara mengatasi tidak efektifnya bersihan jalan nafas..
- 2) Keluarga dapat menyebutkan klasifikasi makanan untuk tidak efektifnya bersihan jalan nafas.
- 3) Keluarga dapat menjelaskan cara merawat anggota keluarga yang sakit dengan tidak efektifnya bersihan jalan nafas.

c. Intervensi

- 1) Jelaskan pada keluarga tentang cara-cara melakukan perawatan pada penderita tidak efektifnya bersihan jalan nafas.
- 2) Beri penjelasan tentang makanan untuk penderita tidak efektifnya bersihan jalan nafas.
- 3) Beri penjelasan tentang cara pembuangan dahak yang benar.
- 4) Demontrasikan cara membuang dahak yang benar.

**4. Pertukaran gas : kerusakan b.d ketidakmampuan keluarga mengenal masalah kesehatan**

a. Tujuan Umum

Tidak terjadi kerusakan pertukaran gas.

b. Tujuan Khusus

Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 15 menit, keluarga mampu mengenal masalah pertukaran gas : kerusakan, dengan criteria:

- 1) Keluarga dapat menjelaskan pengertian pertukaran gas : kerusakan
- 2) Keluarga dapat menjelaskan penyebab pertukaran gas : kerusakan.
- 3) Keluarga dapat menjelaskan tanda dan gejala pertukaran gas :  
kerusakan
- 4) Keluarga dapat membandingkan keadaan anggota yang menderita pertukaran gas : kerusakan dengan keadaan yang normal.
- 5) Keluarga dapat menerima keadaan anggota keluarga yang sakit/  
kurang sehat.

c. Intervensi

- 1) Berikan penyuluhan tentang pengertian, penyebab, tanda dan gejala.
- 2) Kaji ulang pengetahuan keluarga setelah diberikan penyuluhan.
- 3) Beri reinforcement bila jawaban benar.
- 4) Diskusikan dengan keluarga cara membandingkan keadaan fisik penderita TB paru dengan keadaan fisik yang normal.

**5. Pertukaran gas : kerusakan b.d ketidakmampuan keluarga mengambil keputusan dalam melakukan tindakan yang tepat untuk mengatasi masalah.**

a. Tujuan umum

Tidak terjadi kerusakan pertukaran gas.

b. Tujuan Khusus

Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 15 menit keluarga mampu mengambil keputusan untuk mengatasi pertukaran gas : kerusakan, dengan kriteria :

- 1) Keluarga dapat menyebutkan kembali akibat yang ditimbulkan dari pertukaran gas : kerusakan.
- 2) Keluarga dapat menyebutkan alternatif-alternatif untuk mengatasi pertukaran gas : kerusakan..
- 3) Keluarga dapat mengambil keputusan / tindakan yang tepat pada anggota keluarga dengan pertukaran gas : kerusakan.

c. Intervensi

- 1) Beri penyuluhan kepada keluarga tentang akibat pertukaran gas
- 2) Kaji ulang pengetahuan keluarga setelah diberikan penyuluhan.
- 3) Beri reinforcement bila jawaban benar.
- 4) Diskusikan akibat pertukaran gas : kerusakan jika tidak segera ditangani.
- 5) Jelaskan pada keluarga alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi pertukaran gas : kerusakan



6) Berikan kesempatan kepada keluarga untuk mengambil keputusan.

**6. Pertukaran gas : kerusakan b.d ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit**

a. Tujuan umum

Tidak terjadi kerusakan pertukaran gas

b. Tujuan khusus

Setelah dilakukan intervensi keperawatan keluarga mampu merawat anggota keluarga dengan kerusakan pertukaran gas, dengan kriteria :

- 1) Keluarga dapat menjelaskan cara mengatasi Pertukaran gas : kerusakan.
- 2) Keluarga dapat menyebutkan klasifikasi makanan untuk Pertukaran gas : kerusakan
- 3) Keluarga dapat menjelaskan cara merawat anggota keluarga yang sakit dengan Pertukaran gas : kerusakan.

c. Intervensi

- 1) Jelaskan pada keluarga tentang cara-cara melakukan perawatan pada penderita penderita pertukaran gas : kerusakan
- 2) Beri penjelasan tentang makanan untuk penderita Pertukaran gas : kerusakan.

**7. Nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan b.d ketidakmampuan keluarga mengenal masalah nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan**

a. Tujuan Umum

Tidak terjadi perubahan nutrisi

#### b. Tujuan Khusus

Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 15 menit, keluarga mampu mengenal masalah nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan, dengan kriteria :

- 1) Keluarga dapat menjelaskan pengertian nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan.
- 2) Keluarga dapat menjelaskan penyebab nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan
- 3) Keluarga dapat menjelaskan tanda dan gejala nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan.
- 4) Keluarga dapat membandingkan keadaan anggota yang menderita nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan dengan keadaan yang normal.
- 5) Keluarga dapat menerima keadaan anggota keluarga yang sakit/ kurang sehat.

#### c. Intervensi

- 1) Berikan penyuluhan tentang pengertian, penyebab, tanda dan gejala nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan
- 2) Kaji ulang pengetahuan keluarga setelah diberikan penyuluhan.
- 3) Beri reinforcement bila jawaban benar.
- 4) Diskusikan dengan keluarga cara membandingkan keadaan fisik penderita TB paru dengan keadaan fisik yang normal.

**8. Nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan b.d ketidakmampuan keluarga mengambil keputusan dalam melakukan tindakan yang tepat untuk mengatasi masalah.**

a. Tujuan umum

Tidak terjadi perubahan nutrisi

b. Tujuan Khusus

Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 15 menit, keluarga mau mengambil keputusan dalam melakukan tindakan yang tepat untuk mengatasi nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan, dengan kriteria :

- 1) Keluarga dapat menyebutkan kembali akibat yang ditimbulkan dari nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan.
- 2) Keluarga dapat menyebutkan alternatif-alternatif untuk mengatasi nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan.
- 3) Keluarga dapat mengambil keputusan / tindakan yang tepat pada anggota keluarga dengan nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan

c. Intervensi

- 1) Beri penyuluhan kepada keluarga tentang akibat nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan.
- 2) Kaji ulang pengetahuan keluarga setelah diberikan penyuluhan.
- 3) Beri reinforcement bila jawaban benar.
- 4) Diskusikan akibat nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan jika tidak segera ditangani.
- 5) Jelaskan pada keluarga alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan.

6) Berikan kesempatan kepada keluarga untuk mengambil keputusan.

**9. Nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan b.d ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit**

a. Tujuan umum

Tidak terjadi perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan

b. Tujuan khusus

Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 15 menit keluarga merawat anggota keluarga dengan nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan, dengan kriteria :

- 1) Keluarga dapat menjelaskan cara mengatasi nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan.
- 2) Keluarga dapat menyebutkan klasifikasi makanan untuk nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan.
- 3) Keluarga dapat menjelaskan cara merawat anggota keluarga yang sakit dengan nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan

c. Intervensi

- 1) Jelaskan pada keluarga tentang cara-cara melakukan perawatan pada penderita nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan.
- 2) Beri penjelasan tentang makanan untuk penderita nutrisi, perubahan : kurang dari kebutuhan.
- 3) Berikan penyuluhan tentang diet TKTP
- 4) Demonstrasikan cara menyusun menu sehari diet TKTP
- 5) Berikan penjelasan cara mengatasi mual

**10. Resiko terjadi penularan penyakit b.d ketidakmampuan keluarga mengenal masalah resiko terjadinya penularan penyakit**

1) Tujuan umum

Penularan penyakit tidak terjadi.

2) Tujuan khusus

Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 15 menit, keluarga mampu mengenal masalah resiko terjadinya penularan penyakit, dengan kriteria :

- 1) Keluarga dapat menjelaskan pengertian resiko terjadinya penularan penyakit
- 2) Keluarga dapat menjelaskan penyebab resiko terjadinya penularan penyakit
- 3) Keluarga dapat menjelaskan tanda dan gejala resiko terjadinya penularan penyakit.
- 4) Keluarga dapat membandingkan keadaan anggota yang menderita resiko terjadinya penularan penyakit dengan keadaan yang normal.
- 5) Keluarga dapat menerima keadaan anggota keluarga yang sakit/ kurang sehat.

3) Intervensi

- 1) Berikan penyuluhan tentang pengertian, penyebab, tanda dan gejala resiko terjadinya penularan penyakit
- 2) Kaji ulang pengetahuan keluarga setelah diberikan penyuluhan.
- 3) Beri reinforcement bila jawaban benar.

- 4) Diskusikan dengan keluarga cara membandingkan keadaan fisik penderita TB paru dengan keadaan fisik yang normal

**11. Resiko terjadinya penularan penyakit b.d ketidakmampuan keluarga mengambil keputusan dalam melakukan tindakan yang tepat untuk mengatasi masalah.**

a. Tujuan umum

Penularan penyakit tidak terjadi

b. Tujuan Khusus

Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 15 menit, keluarga mau mengambil keputusan dalam melakukan tindakan yang tepat untuk mengatasi resiko terjadinya penularan penyakit, dengan kriteria :

- 1) Keluarga dapat menyebutkan kembali akibat yang ditimbulkan dari resiko terjadinya penularan penyakit
- 2) Keluarga dapat menyebutkan alternatif-alternatif untuk mengatasi resiko terjadinya penularan penyakit
- 3) Keluarga dapat mengambil keputusan / tindakan yang tepat pada anggota keluarga dengan resiko terjadinya penularan penyakit.

c. Intervensi

- 1) Beri penyuluhan kepada keluarga tentang akibat resiko terjadinya penularan penyakit.
- 2) Kaji ulang pengetahuan keluarga setelah diberikan penyuluhan.
- 3) Beri reinforcement bila jawaban benar.
- 4) Diskusikan akibat resiko terjadinya penularan penyakit jika tidak segera ditangani.

- 5) Jelaskan pada keluarga alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi resiko terjadinya penularan penyakit.
- 6) Berikan kesempatan kepada keluarga untuk mengambil keputusan.

**12. Resiko terjadinya penularan penyakit b.d ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit**

a. Tujuan umum

Penularan penyakit tidak terjadi

b. Tujuan khusus

Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 15 menit keluarga mampu merawat anggota keluarga dengan resiko terjadinya penularan penyakit dengan kriteria :

- 1) Keluarga dapat menjelaskan cara mengatasi resiko terjadinya penularan penyakit.
- 2) Keluarga dapat menjelaskan cara merawat anggota keluarga yang sakit dengan resiko terjadinya penularan penyakit
- 3) Keluarga dapat mendemonstrasikan cara membuang dahak yang benar
- 4) Keluarga dapat mendemonstrasikan cara pembuatan sputum pot

c. Intervensi

- 1) Jelaskan pada keluarga tentang cara-cara melakukan perawatan pada penderita resiko terjadinya penularan penyakit
- 2) Beri penjelasan tentang makanan untuk penderita resiko terjadinya penularan penyakit.
- 3) Demonstrasikan cara membuat sputum pot
- 4) Anjurkan penderita agar menutup mulut ketika bersin dan batuk

### 2.4.7 Implementasi

Implementasi merupakan salah satu proses keperawatan keluarga berdasarkan rencana keperawatan yang telah disusun, pada tahap ini perawat berperan dalam melaksanakan perawatan sesuai dengan rencana tindakan yang telah ditetapkan dengan mengikutsertakan keluarga.

a. Kegagalan dalam pelaksanaan tindakan keperawatan dalam memecahkan masalah keluarga disebabkan :

- 1) Kurang pengetahuan dalam bidang kesehatan
- 2) Informasi yang diperoleh keluarga tidak menyeluruh
- 3) Tidak mau menghadapi sesuatu
- 4) Mempertahankan suatu pola tingkah laku karena kebiasaan
  - a) Adat istiadat yang berlaku
  - b) Kegagalan dalam mengkaitkan tindakan dengan sasaran
  - c) Kurang percaya terhadap tindakan yang diusulkan
- 5) Faktor lain yang bersumber dari perawat adalah :
  - a) Menggunakan pola pendekatan yang tetap (kaku, kurang luwes).
  - b) Kurang memberikan penghargaan dan perhatian terhadap faktor-faktor sosial budaya.
  - c) Perawat kurang ahli dalam mengambil tindakan

b. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam tindakan keperawatan terhadap keluarga yaitu:

- 1) Sumber daya keluarga, bisa berupa dana dan tenaga
- 2) Tingkat pendidikan keluarga
- 3) Adat istiadat yang berlaku



- 4) Respon dan penerimaan keluarga
  - 5) Sarana dan prasarana yang ada pada keluarga
- c. Beberapa implementasi keperawatan yang mungkin dilakukan pada penderita TB paru adalah sebagai berikut :
- 1) Memberikan penyuluhan tentang konsep penyakit TB paru
  - 2) Memberikan penyuluhan tentang diet TKTP
  - 3) Mendemonstrasikan cara pembuatan sputum pot
  - 4) Mendemonstrasikan cara menyusun menu sehari diet TKTP
  - 5) Mendemonstrasikan cara batuk efektif
  - 6) Mendemonstrasikan cara pembuatan obat pelega tenggorokan

#### **2.4.8 Evaluasi**

Evaluasi adalah tindakan intelektual untuk melengkapi proses keperawatan yang menandakan seberapa jauh diagnosa keperawatan, rencana tindakan dan pelaksanaannya sudah berhasil dicapai. Melalui evaluasi memungkinkan untuk memonitor “kealpaan” yang terjadi selama tahap pengkajian, analisa, perencanaan, dan pelaksanaan. (Ignatavicius & Bayne. dalam Proses & dokumentasi keperawatan konsep dan praktek.2001: 71).

Dokumentasi dalam evaluasi biasanya dicantumkan dalam 2 jenis evaluasi

a. Proses (formatif)

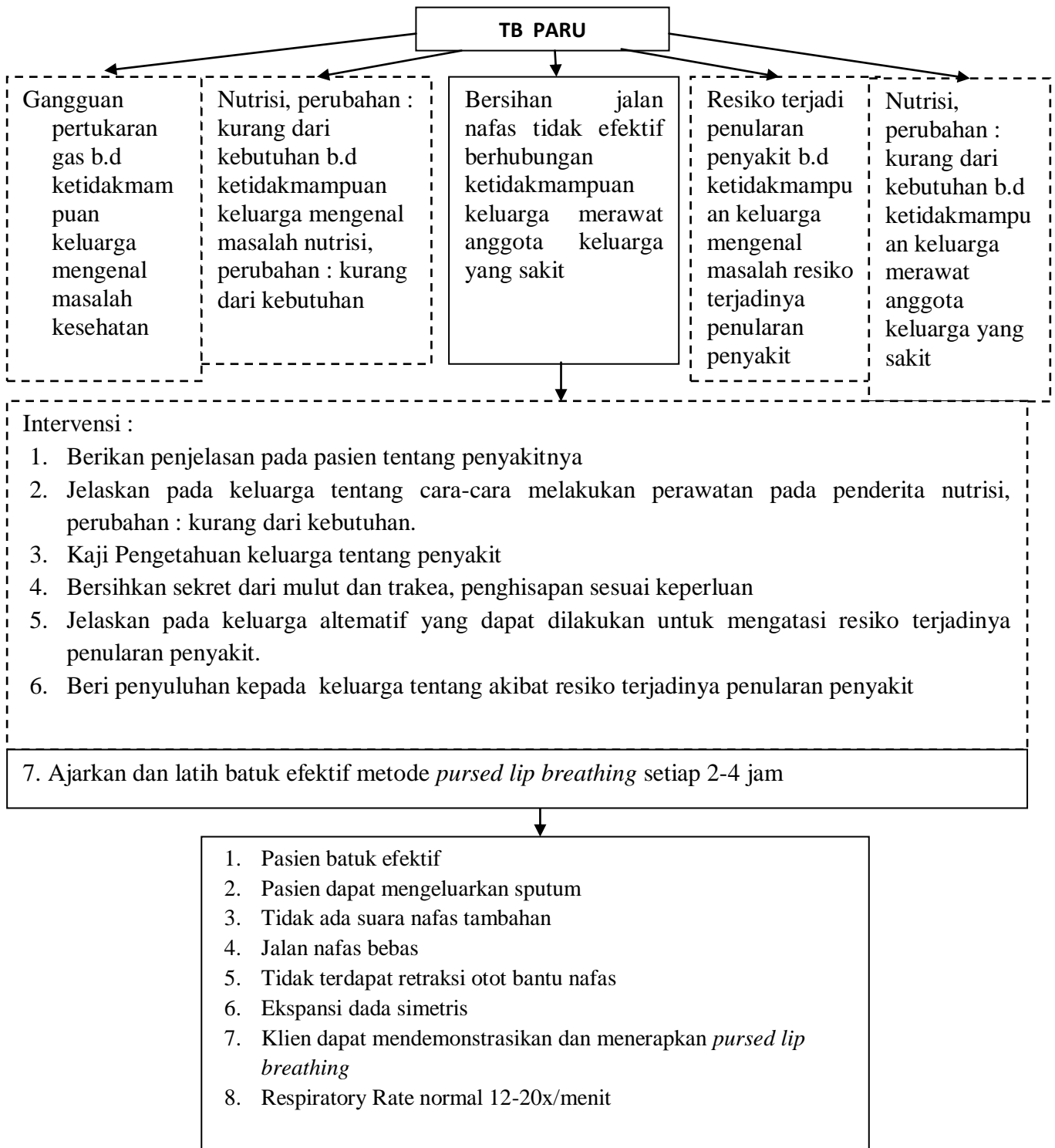
Evaluasi yang dilakukan langsung setelah intervensi keperawatan dilakukan, hasil evaluasinya dicantumkan dengan metode SOAP (Subjektif, Objektif, Analisa, Planning)

b. Hasil (sumatif )

Fokus evaluasi hasil adalah perubahan perilaku dan status kesehatan pada akhir tindakan keperawatan. (Nursalam. 2001: 74)

Evaluasi dapat menentukan apakah tujuan tercapai atau tidak, sehingga evaluasi selalu berkaitan dengan tujuan.

## Kerangka Pikir



## Keterangan :

= diteliti

= tidak diteliti

