

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang konsep Tuberculosis , konsep keperawatan terpadu

#### 2.1 Konsep Tuberculosis

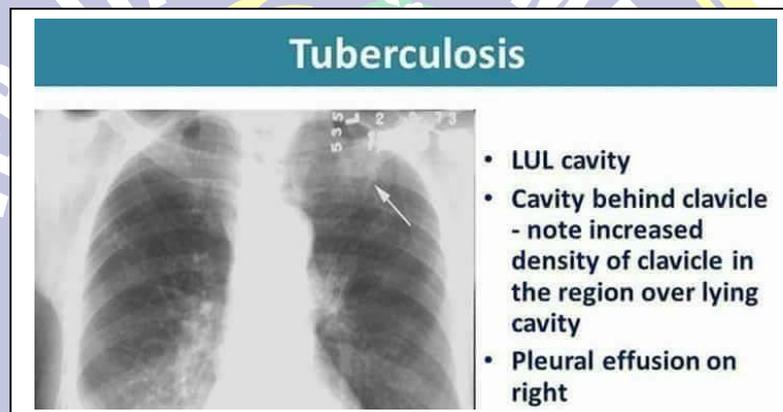
##### 2.1.1 definisi

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksius atau penyakit menular, yang terutama menyerang parenkim paru. Tuberkulosis dapat juga ditularkan ke bagian tubuh lainnya, termasuk meninges, ginjal, tulang, dan nodus limfe. Agens infeksius utama, *Mycobacterium tuberculosis* adalah batang aerobik tahan asam yang tumbuh dengan lambat dan sensitif terhadap panas dan sinar ultraviolet (Brunner & Suddarth, 2016).

Secara umum sifat Kuman Bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* antara lain sebagai berikut : Berbentuk Batang dengan panjang 1-10 mikron, Lebar 0,2 – 0,6 mikron, Bersifat tahan asam dalam perwarnaan, Memerlukan media khusus untuk biakan, Kuman nampak berbentuk batang berwarna merah dalam pemeriksaan dibawah mikroskop, Tahan terhadap suhu rendah sehingga dapat bertahan hidup dalam jangka waktu lama pada suhu antara 4 derajat celcius sampai 70 derajat celcius. Kuman sangat peka terhadap panas, sinar ultraviolet, sebagian besar kuman akan mati, dalam waktu beberapa menit. Dalam dahak pada suhu antara 30 – 37 derajat celcius akan mati dalam waktu lebih kurang 1 minggu, Kuman dapat bersifat dormant (tidur/tidak berkembang) (Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis, 2015).

Penyakit ini lebih sering menyerang paru daripada organ tubuh lainnya yang ditandai dengan pembentukan granuloma dan menyebabkan timbulnya nekrosis

jaringan. Terdapat dua macam virus *Mycobacterium Tuberculosis*, yaitu tipe human dan tipe bovin biasanya berada dalam susu sapi yang menderita mastitis tuberculosis usus, sedangkan pada tipe human biasanya berada di bercak ludah yang terbang di udara berasal dari ludah penderita TBC terbuka, orang akan mudah terinfeksi TBC apabila menghirup bercak ludah ini (Wim de Jong et al, 2005 dalam Huda A, 2017). Bakteri ini dapat masuk melalui saluran pernapasan dan saluran pencernaan (GI) dan luka terbuka pada kulit. Tetapi paling banyak melalui inhalasi droplet yang berasal dari orang yang terinfeksi bakteri tersebut.(Sylvia A.Price& Padila, 2017).



Klasifikasi menurut *American Thoracic Society* :

- Kategori 0 : Tidak pernah terpajan dan tidak terinfeksi, riwayat kontak negative, tes tuberculin negative
- Kategori 1 : Terpajan Tuberkulosis, tapi tidak terbukti ada infeksi Riwayat kontak positif, Tes Tuberculin negative
- Kategori 2 : Terinfeksi Tuberculosis, tetapi tidak sakit. Test Tuberkulin Positif, Radiologis dan sputum negative
- Kategori 3 : Terinfeksi Tuberkulosis dan sakit

### 2.1.2 Etiologi

Sumber penularan adalah penderita TBC BTA (+) yang ditularkan dari orang ke orang oleh transmisi melalui udara. Pada waktu berbicara, batuk, bersin, tertawa atau bernyanyi, penderita menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk droplet (percikan dahak) besar ( $>100 \mu$ ) dan kecil ( $1-5 \mu$ ). Droplet yang besar menetap, sementara droplet yang kecil tertahan di udara dan terhirup oleh individu yang rentan (Smeltzer & Bare, 2015). Kemungkinan seseorang terinfeksi TBC ditentukan oleh tingkat penularan, lamanya pajanan/kontak dan daya tahan tubuh (Kemenkes RI, 2018). Infeksi HIV mengakibatkan kerusakan luas sistem daya tahan tubuh seluler, sehingga jika terjadi infeksi oportunistik, seperti tuberkulosis, maka yang bersangkutan akan menjadi sakit parah bahkan bisa mengakibatkan kematian. Bila jumlah orang terinfeksi HIV meningkat, maka jumlah penderita TBC akan meningkat, dengan demikian penularan TBC di masyarakat akan meningkat pula.

### 2.1.3 Patofisiologi

Dari individu yang rentan menghirup basil tuberkulosis dan menjadi terinfeksi. Kemudian, Bakteri dipindahkan melalui jalan napas ke alveoli, tempat dimana mereka berkumpul dan mulai untuk memperbanyak diri. Basil juga dapat dipindahkan melalui sistem limfe dan aliran darah ke bagian tubuh lainnya (Seperti Ginjal, Tulang, Korteks Serebri, Dan area paru-paru lainnya atau Lobus atas). Sistem imun tubuh akan berespon dengan melakukan reaksi inflamasi. Fagosit (Neutrofil dan Makrofag) menelan banyak bakteri; Limfosit spesifik-Tuberkulosis melisis (Menghancurkan) basil dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan penumpukan eksudat dalam alveoli, menyebabkan bronkopneumonia. Infeksi awal biasanya terjadi 2 sampai 10 minggu setelah pemejanaan. Terdapat massa jaringan baru, yang disebut *granulomas*, yang

merupakan gumpalan basil yang masih hidup dan yang sudah mati, dikelilingi oleh makrofag yang membentuk dinding protektif. Granulomas diubah menjadi massa jaringan fibrosa. Bagian sentral dari massa fibrosa ini disebut *Turbekel Ghon*. Bahan (Bakteri dan makrofag) menjadi nekrotik, membentuk massa seperti keju. Massa ini dapat mengalami klasifikasi, membentuk *skar kolagenosa*. Bakteri menjadi dorman, tanpa perkembangan penyakit aktif. Setelah pemaparan dan infeksi awal, individu dapat mengalami penyakit aktif karena gangguan atau respons yang inadkuat dari respon sistem imun. Penyakit aktif dapat juga terjadi dengan infeksi ulang dan aktivasi bakteri dorman. Dalam kasus ini, *Tuberkel Ghon* memecah, melepaskan bahan seperti keju kedalam bronki. Bakteri kemudian menjadi tersebar di udara, mengakibatkan penyebaran penyakit semakin menjauh. *turbekel* yang memecah menyembuh, membentuk jaringan parut. Paru yang terinfeksi menjadi lebih membengkak, mengakibatkan terjadinya bronkopneumonia lebih lanjut, pembentukan *turbekel*, dan selanjutnya. Kecuali proses tersebut dapat dihentikan, penyebarannya dengan lambat mengarah kebawah ke *hilum* paru-paru dan kemudian meluas ke lobus yang berdekatan. Proses mungkin berkepanjangan dan ditandai oleh remisi lama ketika penyakit dihentikan, hanya supaya diikuti dengan periode aktivitas yang diperbaharui. Hanya sekitar 10% individu yang awalnya terinfeksi mengalami penyakit aktif (Brunner & Suddarth, 2015).

#### **2.1.4 Manifestasi Klinis**

Pada stadium awal penyakit TB Paru tidak menunjukkan tanda dan gejala yang spesifik. Namun seiring dengan perjalanan penyakit akan menambah jaringan parunya mengalami kerusakan, sehingga dapat meningkatkan produksi sputum yang ditunjukkan dengan seringnya klien batuk sebagai bentuk kompensasi pengeluaran dahak. Selain itu, klien dapat merasa letih, lemah, berkeringat pada

malam hari dan mengalami penurunan berat badan. Secara rinci tanda dan gejala TB Paru ini dapat dibagi atas 2 (dua) golongan yaitu gejala sistemik dan gejala respiratorik.

### **1. Demam**

Demam merupakan gejala pertama dari Tuberkulosis Paru, biasanya timbul pada sore dan malam hari disertai dengan keringat mirip demam influenza yang segera mereda. Tergantung dari daya tahan tubuh dan virulensi kuman, serangan demam berikutnya dapat terjadi setelah 3 bulan, 6 bulan, 9 bulan. Demam seperti influenza ini hilang timbul dan semakin lama semakin panjang serangannya, sedangkan masa bebas serangan akan makin pendek. Demam dapat mencapai suhu tinggi yaitu 40 derajat – 41 derajat C.

### **2. Malaise**

Karena Tuberkulosis bersifat radang menahun, maka dapat terjadi rasa tidak enak badan, pegal-pegal, nafsu makan berkurang, sakit kepala, mudah lelah dan pada wanita kadang-kadang dapat terjadi gangguan siklus haid.

### **3. Batuk**

Batuk baru timbul apabila proses penyakit telah melibatkan bronkhus. Batuk mula mula terjadi oleh karena iritasi bronkhus; selanjutnya akibat adanya peradangan pada bronkhus, batuk akan menjadi produktif. Batuk produktif ini berguna untuk membuang produk-produk ekskresi peradangan. Dahak dapat bersifat mukoid atau purulen.

### **4. Batuk Darah**

Batuk darah terjadi akibat pecahnya pembuluh darah. Berat dan ringannya batuk darah yang timbul, tergantung dari besar kecilnya pembuluh darah yang pecah. Batuk darah tidak selalu timbul akibat pecahnya aneurisma pada dinding

kavitas, juga dapat terjadi karena ulserasi pada mukosa bronkhus. Batuk darah inilah yang paling sering membawa penderita berobat ke dokter.

## 5. Nyeri Dada

Gejala ini timbul apabila sistem persyarafan yang terdapat di pleura terkena, gejala ini dapat bersifat lokal atau pleuritik. Gejala reaktivasi tuberkulosis berupa demam menetap yang naik dan turun (*hectic fever*), berkeringat pada malam hari yang menyebabkan basah kuyup (*drenching night sweat*), kaheksia, batuk kronik dan hemoptisis. Pemeriksaan fisik sangat tidak sensitif dan sangat non spesifik terutama pada fase awal penyakit. Pada fase lanjut diagnosis lebih mudah ditegakkan melalui pemeriksaan fisik, terdapat demam penurunan berat badan, *crackle*, mengi, dan suara bronkial (Darmanto, 2017).

## 6. Sesak Napas

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

### 2.1.5 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Mansjoer, dkk (2011) pemeriksaan diagnostik yang dilakukan pada klien tuberkulosis paru, yaitu :

#### 1. Pemeriksaan Radiologis

Tuberkulosis dapat memberikan gambaran yang bermacam-macam pada foto rontgen toraks, akan tetapi terdapat beberapa gambaran yang karakteristik untuk tuberkulosis paru yaitu : Apabila Lesi terdapat terutama dilapangan atas paru, Bayangan berwarna atau bercak pada foto rontgen, Terdapat kavitas tunggal atau multiple atau ganda, Apabila ada lesi bilateral terutama bila terdapat pada

lapangan atas paru atau lobus atas paru – paru, Bayangan abnormal yang menetap ada pada foto toraks setelah foto ulang beberapa minggu kemudian.

## 2. Pemeriksaan Bakteriologik

Pemeriksaan Darah Pada TB Paru aktif biasanya ditemukan peningkatan leukosit dan laju endap darah (LED). Sputum BTA Pemeriksaan Bakteriologik dilakukan untuk menemukan kuman tuberkulosis. Diagnosa pasti ditegakkan bila pada biakan ditemukan kuman tuberkulosis. Pemeriksaan penting untuk diagnose definitive dan menilai kemajuan klien. Dilakukan tiga kali berturut-turut dan biakan/kultur BTA selama 4-8 min.

## 3. Pemeriksaan Diagnostik

Salah satu masalah dalam mendiagnosis pasti tuberkulosis adalah lamanya waktu yang dibutuhkan untuk pembiakan kuman tuberkulosis secara konvensional. Dalam perkembangan kini ada beberapa teknik baru yang dapat mengidentifikasi kuman tuberkulosis secara lebih cepat. *Polymerase chain reaction (PCR)* Pemeriksaan PCR adalah teknologi canggih yang dapat mendeteksi DNA, termasuk DNA *M.tuberculosis*. *Mycodot* Uji ini mendeteksi antibodi anti mikobakterial di dalam tubuh manusia. Uji ini menggunakan antigen lipoarabinomannan (LAM) yang direkatkan pada suatu alat yang berbentuk sisir plastik. Sisir plastik ini kemudian dicelupkan ke dalam serum penderita, dan bila di dalam serum tersebut terdapat antibodi spesifik anti LAM dalam jumlah yang memadai yang sesuai dengan aktiviti penyakit, maka akan timbul perubahan warna pada sisir yang dapat dideteksi dengan mudah. *Uji peroksidase anti peroksidase (PAP)* Merupakan uji serologi imunoperoksidase memakai alat histogen staining untuk menentukan adanya igG spesifik terhadap basil TB. *ICT Uji Immunochromatographic tuberculosis (ICT tuberculosis)* adalah uji serologik

untuk mendeteksi antibodi M.tuberculosis dalam serum.garis kontrol dan minimal satu dari empat garis antigen pada membran. Pemeriksaan BACTEC Dasar teknik pemeriksaan biakan dengan BACTEC ini adalah metode radiometrik. M tuberculosis memetabolisme asam lemak yang kemudian menghasilkan CO2 yang akan dideteksi growth indexnya oleh mesin ini. Sistem ini dapat menjadi salah satu alternatif pemeriksaan biakan secara cepat untuk membantu menegakkan diagnosis. Uji Tuberkulin / Test Mantoux adalah test kulit yang digunakan untuk menentukan apakah individu telah terinfeksi basil TB. Ekstrak hasil Tuberkel (Tuberkulin) disuntikkan ke dalam lapisan intradermal pada aspek dalam lengan bawah, sekitar 10cm dibawah siku.Derivatif protein yang dimurnikan (PPD) dengan kekuatan sedang (5 Tu) digunakan. Menggunakan spuit tuberkulin, Jarum 1,25 cm no.26 atau 27 ditusukan dibawah kulit dengan bevel jarum menghadap keatas. Kemudian 0,1 ml PPD disuntikkan, membentuk benjolan pada kulit, melembung. Tempat nama antigen, kekuatan dan tanggal serta waktu tes dilakukan, dicatat. Hasil pemeriksaan akan terlihat 48 sampai 72 jam setelah suntikkan. Test kulit tuberculin memberikan reaksi setempat lambat, yang menandakan bahwa individu tersebut sensitif terhadap tuberkulin

#### **2.1.6 KOMPLIKASI**

Menurut Wahid&Imam (2016), dampak masalah yang sering terjadi pada TB paru adalah:

1. Hemomtisis berat (perdarahan dari saluran nafas bawah) yang dapat mengakibatkan kematian karena syok hipovolemik atau tersumbatnya jalan nafas.
2. Kolaps dari lobus akibat retraksi bronchial

3. Bronki ektasis (peleburan bronkus setempat) dan fibrosis (pembentukan jaringan ikat pada proses pemulihan atau reaktif) pada paru.
4. Pneumothoraks (adanya udara dalam rongga pleura) spontan: kolaps spontan karena kerusakan jaringan paru.
5. Penyebaran infeksi keorgan lain seperti otak, tulang, persendian, ginjal, dan sebagainya.
6. Insufisiensi kardiopulmonar (Chardio Pulmonary Insufficiency).

#### **2.1.7 Penatalaksanaan Medis**

##### **1. Tujuan Pengobatan TB**

Menyembuhkan Pasien dan memperbaiki produktivitas serta kualitas hidup,  
Mencegah terjadinya kematian oleh karena TB atau dampak buruk selanjutnya,  
Mencegah terjadinya kekambuhan TB, Menurunkan penularan TB,  
Mencegah terjadinya dan penularan TB Resisten Obat

##### **2. Prinsip Pengobatan TB**

Obat Anti Tuberculosis (OAT) adalah Komponen terpenting dalam pengobatan TB. Pengobatan TB adalah merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari kuman TB, Pengobatan yang adekuat harus memenuhi prinsip: Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi, Diberikan dalam dosis yang tepat, Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (Pengawas Menelan Obat) Sampai selesai pengobatan, Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup terbagi dalam tahap awal serta tahap lanjutan untuk mencegah kekambuhan.

### 3. Tahapan pengobatan TB

Tahapan Pengobatan TB harus selalu meliputi pengobatan tahap awal dan lanjutan dengan maksud :

Tahap Awal (Intensif) Pengobatan diberikan setiap hari. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan pengobatan secara teratur dan tanpa adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 Minggu. Pada minggu ke 7 dilakukan pemeriksaan sputum BTA, jika BTA (-) dilanjutkan pada tahap lanjutan dan selanjutnya lakukan pemeriksaan ulang dahal sesuai jadwal (pada bulan ke 5 dan akhir pengobatan). Apabila BTA (+) pada pasien baru mendapatkan pengobatan dengan paduan OAT Kategori 1 Tahap Lanjutan (Lanjtan) Pengobatan tahap lanjutan merupakan tahap yang penting untuk membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh khususnya kuman *persister* sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan. Dilanjutkan dalam pengobatan selama 4 atau 7 bulan jumlah obat yang diberikan hanya 2 jenis obat (rifampisin dan isoniazid), pemeriksaan sputum dilakukan pada 1 bulan sebelum fase lanjutan selesai.

### 4. Obat Anti Tuberculosis ( OAT )

Tabel 2.1 OAT Lini Pertama

Jenis	Sifat	Efek samping
Isoniazid	Bakteriosidal	Neuropati Perifer, Psikosis Toksik, Gangguan Fungsi Hati, Kejang

Rimfapisin	Bakteriosidal	<i>Flu Syndrome</i> , Gangguan gastrointestinal, Urine  berwarna merah, Gangguan fungsi hati, Trombositopeni, demam, <i>Skinrash</i> , sesak napas, Anemia Hemolitik
Pirazinamid	Bakteriosidal	Gangguan gastrointestinal, Gangguan fungsi hati, Gout Atritis
Striptomisin	Bakteriosidal	Nyeri ditempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan anafilaktik, Anemia, Agranulositosis, Trombositopeni
Etabutol	Bakteriostatik	Gangguan penglihatan, buta warna, neuritis perifer

### 5. Pemantauan kemajuan dan hasil Pengobatan TB

Pemantauan kemajuan dan hasil pengobatan pada orang dewasa dilaksanakan dengan pemeriksaan ulang dahak secara mikroskopis. Untuk memantau kemajuan pengobatan dilakukan pemeriksaan dua contoh uji dahak (Sewaktu dan Pagi). Hasil pemeriksaan dinyatakan negatif bila ke 2 contoh uji dahak tersebut negatif. Bila salah satu contoh uji positif atau keduanya positif, hasil pemeriksaan ulang dahak tersebut dinyatakan positif. Ringkasan tindak lanjut berdasarkan hasil pemeriksaan ulang dahak untuk memantau kemajuan hasil pengobatan. Apabila hasil pemeriksaan pada akhir tahap awal negatif : Pada pasien baru maupun pengobatan ulang, segera diberikan dosis pengobatan tahap lanjutan dan Selanjutnya lakukan pemeriksaan ulang dahak sesuai jadwal (pada bulan ke 5 dan Akhir Pengobatan). Apabila hasil pemeriksaan pada akhir tahap awal positif : Pada pasien baru (mendapat pengobatan dengan paduan OAT kategori 1) : Lakukan penilaian apakah

pengobatan tidak teratur. Diberikan dosis tahap lanjutan, bila pemeriksaan dahak positif. Lakukan pemeriksaan uji kepekaan obat. Bila tidak memungkinkan, lanjutkan pengobatan dan periksa ulang pada akhir bulan ke 5. Pada bulan ke-5 atau lebih : Baik pada pengobatan pasien baru atau pengobatan ulang, jika hasil pemeriksaan dahak negatif, lanjutkan pengobatan sampai selesai. Apabila hasil pemeriksaan ulang dahak hasilnya positif, pengobatan dinyatakan gagal dan pasien dinyatakan terduga pasien TB MDR.

Hasil Pengobatan	Definisi
Sembuh	Pasien TB Paru dengan hasil pemeriksaan bakteriologis positif pada awal pengobatan. Dan pada akhir pengobatan menjadi negatif dan pada salah satu pemeriksaan sebelumnya
Pengobatan lengkap	Pasien TB yang telah menyelesaikan pengobatan secara lengkap dimana pada salah satu pemeriksaan sebelum akhir pengobatan hasilnya negatif namun tanpa ada bukti hasil pemeriksaan bakteriologis pada akhir pengobatan
Gagal	Pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan atau kapan saja apabila selama dalam pengobatan diperoleh hasil laboratorium yang menunjukkan adanya resistensi OAT
Meninggal	Pasien TB yang meninggal oleh sebab apapun sebelum memulai atau sedang dalam pengobatan
Putus obat (Loss to Follow up)	Pasien TB yang tidak memulai pengobatannya atau yang pengobatannya terputus selama 2 bulan terus menerus atau lebih.

Tidak Dievaluasi	Pasien TB yang tidak diketahui hasil akhir pengobatannya. Termasuk dalam kriteria ini adalah “Pasien pindah ( <i>Transfer out</i> ) “ ke kabupaten/kota lain dimana hasil akhir pengobatannya tidak diketahui oleh yang ditinggalkannya
------------------	---

(Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis, 2014).

## 6. Diet

Terapi Diet untuk penderita kasus Tuberkulosis Paru adalah: Energi diberikan sesuai dengan keadaan penderita untuk mencapai berat badan normal, Protein tinggi untuk mengganti sel-sel yang rusak meningkatkan kadar albumin serum yang rendah (75-100 gr). Lemak cukup 15-25 % dari kebutuhan energi total, Karbohidrat cukup sisa dari kebutuhan energi total 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) NB : Perhitungan kebutuhan energi dan zat gizi makro dapat disesuaikan dengan kondisi tubuh penderita (BB dan TB) dan Penderita dapat diberikan salah satu dari dua macam diit Tinggi Energi Tinggi Protein (TETP) sesuai tingkat penyakit penderita

## 7. Kondisi Ruangan

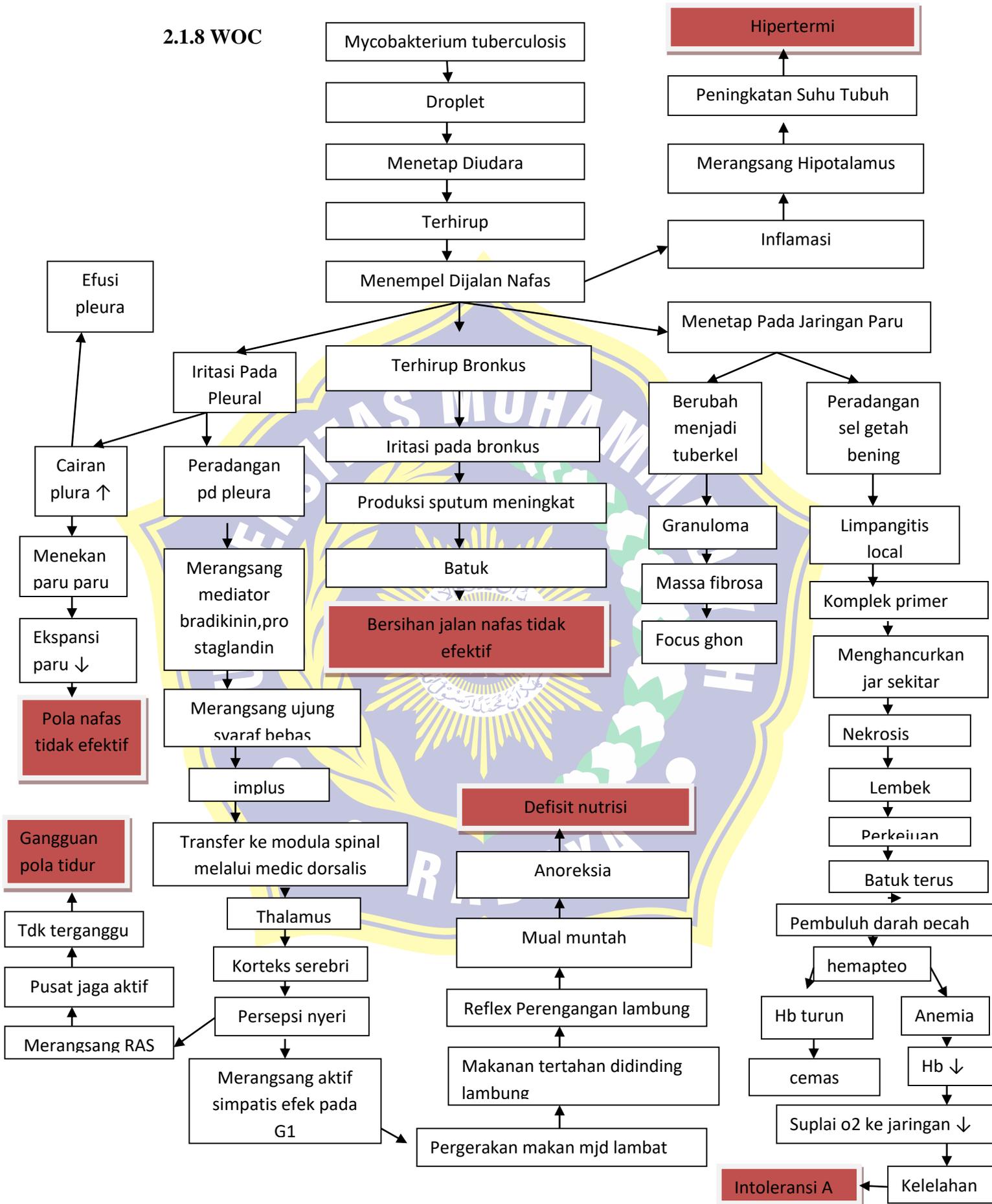
Lingkungan harus tenang, sirkulasi udara harus baik, penerangan harus cukup baik. Kuman penyebab TB umumnya dapat bertahan hidup di udara bebas selama satu sampai dua jam, tergantung dari ada tidaknya paparan sinar matahari, kelembapan, dan ventilasi. Pada kondisi gelap, lembab, dan dingin, kuman TB dapat bertahan sehari-hari. Namun, Bakteri Tb bisa langsung mati jika terpapar oleh sinar matahari langsung. Maka, jendela dan tirai harus terbuka dan biarkan sinar matahari masuk ke

dalam ruangan. Sehingga sirkulasi udara pun dapat membantu mendorong kuman-kuman keluar rumah dan kuman mati ketika terpapar ultraviolet dari sinar matahari.

## 8. PMO

PMO (Pengawas Minum Obat) Persyaratan PMO : Seseorang yang dikenal, dipercaya dan disetujui, baik oleh petugas kesehatan maupun pasien, selain itu harus di segani dan dihormati oleh pasien, Sesorang yang tinggal dekat dengan pasien ,Bersedia membantu pasien dengan sukarela, Bersedia dilatih dan atau mendapat penyuluhan bersama-sama dengan pasien, Siapa yang bisa jadi PMO  
Sebaiknya PMO adalah petugas kesehatan, misalnya Bidan di Desa, Perawat. Bila tidak ada petugas kesehatan yang memungkinkan, PMO dapat berasal dari kader kesehatan, guru atau tokoh masyarakat lainnya atau anggota keluarga. Tugas  
Seorang PMO: Mengawasi pasien TB agar menelan obat secara teratur sampai selesai pengobatan. Memberi dorongan kepada pasien agar mau berobat teratur. Mengingatkan pasien untuk periksa ulang dahak pada waktu yang telah ditentukan. Memberi penyuluhan pada anggota keluarga pasien TB yang mempunyai gejala-gejala mencurigakan TB untuk segera memeriksakan diri ke Unit Pelayanan Kesehatan.

2.1.8 WOC



## 2.2 Konsep Keperawatan Terpadu

### 2.2.1 Pengkajian

Tujuan dari pengkajian atau anamnesa merupakan kumpulan informasi subyektif yang diperoleh dari apa yang dipaparkan oleh pasien terkait dengan masalah kesehatan yang menyebabkan pasien melakukan kunjungan ke pelayanan kesehatan (Niman, 2013).

#### 1. Identitas pasien yang perlu untuk dikaji meliputi:

- 1) Meliputi nama dan alamat
- 2) Jenis kelamin : TB paru bisa terjadi pada pria dan wanita
- 3) Umur: paling sering menyerang orang yang berusia antara 15 – 35 tahun.
- 4) Pekerjaan: Tidak didapatkan hubungan bermakna antara tingkat pendapatan, jenis pekerjaan

#### 2. Pengkajian Riwayat Keperawatan

- 1) Riwayat Kesehatan Sekarang: Pengkajian ini dilakukan untuk mendukung keluhan utama. Lakukan pertanyaan yang bersifat ringkas sehingga jawaban yang diberikan klien hanya kata “ya” atau “tidak” atau hanya dengan anggukan kepala atau gelengan.
- 2) Riwayat Kesehatan Sebelumnya: Pengkajian yang mendukung adalah mengkaji apakah sebelumnya klien pernah menderita TB paru atau penyakit lain yang memperberat TB Paru.
- 3) Riwayat Kesehatan Keluarga: Secara patologi TB Paru tidak diturunkan, tetapi perawat perlu menanyakan apakah penyakit ini pernah dialami oleh anggota keluarga lainnya sebagai faktor predisposisi penularan di dalam rumah.

### 3. Pengkajian Pola Gordon

#### 1). Pola Persepsi Kesehatan

- (1) Arti sehat dan sakit bagi pasien.
- (2) Pengetahuan status kesehatan pasien saat ini.
- (3) Perlindungan terhadap kesehatan: program skrining, kunjungan ke pusat pelayanan kesehatan, diet, latihan dan olahraga, manajemen stress, faktor ekonomi.
- (4) Pemeriksaan diri sendiri: riwayat medis keluarga, pengobatan yang sudah dilakukan.
- (5) Perilaku untuk mengatasi masalah kesehatan.
- (6) Data pemeriksaan fisik yang berkaitan.

#### 2). Pola Nutrisi-Metabolik

- (1) Kebiasaan jumlah makanan.
- (2) Jenis dan jumlah (makanan dan minuman)
- (3) Pola makan 3 hari terakhir/ 24 jam terakhir, porsi yang dihabiskan, nafsu makan.
- (4) Kepuasan akan berat badan.
- (5) Persepsi akan kebutuhan metabolic
- (6) Faktor pencernaan: nafsu makan, ketidaknyamanan, rasa dan bau, gigi, mukosa mulut, mual atau muntah, pembatasan makanan, alergi makanan.
- (7) Data pemeriksaan fisik yang berkaitan (berat badan saat ini dan SMRS)

#### 3). Pola Eliminasi

- (1) Kebiasaan pola buang air kecil: frekuensi, jumlah (cc), wana, bau, nyeri, mokturia, kemampuan menontrol BAK, adanya perubahan lain.

(2) Kebiasaan pola buang air besar: frekuensi, jumlah (cc), warna, bau, nyeri, mokturia, kemampuan mengontrol BAK, adanya perubahan lain.

(3) Keyakinan budaya dan kesehatan.

(4) Kemampuan perawatan diri: ke kamar mandi, kebersihan diri.

(5) Penggunaan bantuan untuk ekskresi

(6) Data pemeriksaan fisik yang berhubungan (abdmen, genitalia, rectum, prostat)

#### 4). Pola Aktivitas / Istirahat

(1) Aktivitas kehidupan sehari-hari

(2) Olahraga: tipe, frekuensi, durasi, dan intensitas.

(3) Aktivitas menyenangkan

(4) Keyakinan tentang latihan dan olahraga

(5) Kemampuan untuk merawat diri sendiri (berpakaian, mandi, makan, kamar mandi)

(6) Mandiri, bergantung atau perlu bantuan.

(7) Penggunaan alat bantu (kruk, kaki tiga)

(8) Data pemeriksaan fisik (pernapasan, kardiovaskular, muskuloskeletal, neurologi)

(9) Kebiasaan tidur sehari-hari (jumlah waktu tidur, jam tidur dan bangun, ritual menjelang tidur, lingkungan tidur, tingkat kesegaran setelah tidur)

(10) Penggunaan alat mempermudah tidur (obat-obatan)

(11) Jadwal istirahat dan relaksasi

(12) Gejala gangguan pola tidur

(13) Faktor yang berhubungan (nyeri, suhu, proses penuaan dll)

(14) Data pemeriksaan fisik (lesu, kantung mata, keadaan umum, mengantuk)

#### 5). Pola Persepsi / Kognisi

- (1) Gambaran tentang indra khusus (penglihatan, penciuman, pendengar, perasa, peraba)
- (2) Penggunaan ketidaknyaman nyeri (pengkajian nyeri secara komprehensif)
- (3) Keyakinan budaya terhadap nyeri
- (4) Tingkat pengetahuan klien terhadap nyeri dan pengetahuan untuk mengontrol dan mengatasi nyeri
- (5) Data pemeriksaan fisik yang berhubungan (neurologis, ketidak nyamanan)

#### 6). Pola Persepsi Diri

- (1) Keadaan sosial: pekerjaan, situasi keluarga, kelompok sosial.
- (2) Identitas Personal: penjelasan tentang diri sendiri, kekuatan dan kelemahan yang dimiliki
- (3) Keadaan fisik, segala sesuatu yang berkaitan dengan tubuh (yang disukai dan tidak)
- (4) Harga diri: perasaan mengenai diri sendiri.
- (5) Ancaman terhadap konsep diri (sakit, perubahan peran).
- (6) Riwayat berhubungan dengan masalah fisik dan tau psikologi.
- (7) Data pemeriksaan fisik yang berkaitan (mengurung diri, murung, tidak mau berinteraksi)

#### 7). Pola Hubungan Peran

- (1) Gambaran tentang peran berkaitan dengan keluarga, teman, kerja
- (2) Kepuasan/ ketidak puasaan menjalankan peran
- (3) Efek terhadap status kesehatan
- (4) Pentingnya keluarga

- (5) Struktur dan dukungan keluarga
- (6) Proses pengambilan keputusan keluarga
- (7) Pola membesarkan anak
- (8) Hubungan dengan orang lain
- (9) Orang terdekat dengan klien
- (10) Data pemeriksaan fisik yang berkaitan

8). Pola seksualitas

- (1) Masalah atau perhatian seksual
- (2) Menstruasi, jumlah anak, jumlah suami/istri
- (3) Gambaran perilaku seksual (perilaku seksual yang aman, peukan, sentuhan, dll)
- (4) Pengetahuan yang berhubungan dengan seksualitas dan reproduksi
- (5) Efek terhadap kesehatan
- (6) Riwayat yang berhubungan dengan masalah fisik dan psikologi
- (7) Data pemeriksaan fisik yang berkaitan (KU, genetalia, payudara, rektum)

9). Pola Koping / Toleransi Stress

- (1) Sifat pencetus stress yang dirasakan baru-baru ini
- (2) Tingkat stress yang dirasakan
- (3) Gambaran respons umum dan khusus terhadap stress
- (4) Strategi mengatasai stress yang biasa digunakan dan keefektifannya.
- (5) Strategi koping yang biasa digunakan
- (6) Pengetahuan dan penggunaan teknik manajemen stress
- (7) Hubungan antara manajemen stress dengan keluarga.

10). Pola Prinsip Hidup

- (1) Latar belakang budaya/ etnik

- (2) Status ekonomi, perilaku kesehatan yang berkaitan dengan kelompok budaya/ etnik
- (3) Tujuan kehidupan bagi pasien
- (4) Pentingnya agama/ spiritualitas
- (5) Dampak masalah kesehatan terhadap spiritualitas
- (6) Keyakinan dalam budaya (mitos, kepercayaan, larangan, adat) yang dapat mempengaruhi kesehatan

#### 11). Nilai dan kepercayaan

- (1) Agama
- (2) Latar belakang budaya
- (3) Kepercayaan spiritual
- (4) Tingkat tujuan pencapaian hidup
- (5) Pentingnya agama
- (6) Kepercayaan cultural

### 2.1.2. Pemeriksaan Fisik

#### 1. Keadaan umum

Keadaan umum pada klien dengan TB Paru dapat dilakukan secara selintas pandang dengan menilai keadaan fisik tiap bagian tubuh. Selain itu, perlu dinilai secara umum tentang kesadaran klien yang terdiri dari kompos mentis, apatis, somnolen, sopor, soporokoma, atau koma. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital pada klien dengan TB Paru biasanya didapatkan peningkatan suhu tubuh secara signifikan, frekuensi napas meningkat apabila disertai sesak napas, denyut nadi biasanya meningkat seiring dengan peningkatan suhu tubuh dan frekuensi pernafasan dan tekanan darah biasanya sesuai dengan adanya penyakit seperti hipertensi.

## 2. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik pada klien TB Paru meliputi pemeriksaan fisik umum per sistem dari observasi keadaan umum, pemeriksaan tandatanda vital, B1 (breathing), B2 (Blood), B3 (Brain), B4 (Bladder), B5 (Bowel), B6 (Bone) serta pemeriksaan yang fokus pada B2 dengan pemeriksaan menyeluruh sistem pernafasan. Pemeriksaan Fisik ( ROS : Review of System )

1). B1 (Breathing) : pemeriksaan fisik pada klien TB Paru merupakan pemeriksaan fokus yang terdiri atas inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi.

**Inspeksi:** Bentuk dada dan gerakan pernafasan. Sekilas pandang klien dengan TB Paru biasanya tampak kurus sehingga terlihat adanya penurunan proporsi diameter bentuk dada antero-posterior dibandingkan proporsi diameter lateral. Apabila ada penyulit dari Tb Paru seperti adanya efusi pleura yang masif, maka terlihat adanya ketidaksimetrisan rongga dada, pelebaran intercostal space (ICS) pada sisi yang sakit. TB Paru yang disertai etelektasis paru membuat bentuk dada menjadi tidak simetris, yang membuat penderitanya mengalami penyempitan intercostal space (ICS) pada sisi yang sakit.

**Palpasi:** *Palpasi trakhea.* Adanya pergeseran trakhea menunjukkan meskipun tetapi tidak spesifik-penyakit dari lobus atau paru. Pada TB Paru yang disertai adanya efusi pleura masif dan pneumothoraks akan mendorong posisi trakhea kearah berlawanan dari sisi sakit. *Gerakan dinding thoraks anterior/ekskrusi pernafasan.* TB Paru tanpa komplikasi pada saat dilakukan palpasi, gerakan dada saat bernafas biasanya normal dan seimbang antara kiri dan kanan.

*Getaran suara (fremitus vokal).* Getaran yang terasa ketika perawat meletakkan tangannya di dada klien saat klien berbicara adalah bunyi yang dibangkitkan

oleh penjaralan dalam laring arah distal sepanjangpohon bronkhial untuk membuat dinding dada dalam gerakanresonan, terutama pada bunyi konsonan.

**Perkusi:** Pada klien dengan TB Paru minimal tanpa komplikasi,biasanya akan didapatkan bunyi resonan atau sonor pada seluruhlapang paru. Pada klien TB Paru yang disertai komplikasi sepertiefusi pleura akan didapatkan bunyi redup sampai pekak pada sisiyang sakit sesuai banyaknya akumulasi cairan di rongga pleura.

**Auskultasi:** Pada klien dengan TB paru didapatkan bunyi nafastambahan (ronkhi) pada sisi yang sakit. Penting bagi perawatpemeriksaan untuk mendokumentasikan hasil auskultasi di daerahmana didapatkan adanya ronkhi.Bunyi yang terdengar melaluitetoskop ketika klien berbicara disebut sebagai **resonan vokal**.

2). B2 (Blood) : pada klien dengan TB paru pengkajian yang didapatmeliputi :

**Inspeksi** : inspeksi tentang adanya parut dan keluhan kelemahan fisik

**Palpasi** : denyut nadi perifer melemah

**Perkusi** : batas jantung mengalami pergeseran pada TB Paru denganefusi pleura masif mendorong ke sisi sehat.

**Auskultasi** : tekanan darah biasanya normal. Bunyi jantungambahan biasanya tidak didapatkan.

3). B3 (Brain) : kesadaran biasanya compos mentis, ditemukan adanyasianosis perifer apabila gangguan perfusi jaringan berat. Padapengkajian objektif, klien tampak dengan wajah mringis,menangis,merintih, meregang, dan menggeliat. Saat dilakukankengkajian pada mata, biasanya didapatkan adanya konjungtivaanemis pada TB

Paru dengan hemoptoe masif dan kronis, dan sclera ikterik pada TB paru dengan gangguan fungsi hati.

4). B4 (Bladder): pengukuran volume output urine berhubungan dengan intake cairan. Oleh karena itu, perawat perlu memonitor adanya oliguria karena hal tersebut merupakan tanda awal dari syok. Klien diinformasikan agar terbiasa dengan urine yang berwarna jingga pekat dan berbau yang menandakan fungsi ginjal masih normal sebagai ekskresi karena meminum OBAT terutama rifampisin.

5). B5 (Bowel) : klien biasanya mengalami mual, muntah, penurunan nafsu makan, dan penurunan berat badan.

6). B6 (Bone) : aktivitas sehari-hari berkurang banyak pada klien dengan TB Paru. Gejala yang muncul antara lain kelemahan, kelelahan, insomnia, pola hidup menetap, dan jadwal olahraga menjadi tidak teratur.

### 2.2.3. Diagnosa Keperawatan SLKI dan SIKI

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis tentang respons manusia terhadap gangguan kesehatan atau proses kehidupan, atau kerentanan respons dari seorang individu, keluarga, kelompok, atau komunitas (Herdman, 2015). Diagnosa yang mungkin muncul pada pasien dengan TB Paru, yaitu:

1. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan infeksi saluran nafas. setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1 x 24 jam masalah dapat teratasi dengan kriteria hasil :

SLKI (18)

- Batuk efektif meningkat

- Produksi sputum menurun
- Frekuensi nafas membaik
- Pola nafas membaik.

SIKI (142)

Observasi :

- Monitor adanya retensi sputum
- Monitor input dan output cairan (miss, jumlah dan karakteristik)

Terapeutik :

- Atur posisi semi fowler dan fowler
- Buang secret pada tempat sputum

Edukasi :

- Anjurkan tarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik.
- Anjurkan tarik nafas dalam hingga 3 kali
- Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke 3

Kolaborasi :

- Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran jika perlu.

## 2. Pola nafas tidak efektif

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1 x 24 jam masalah dapat teratasi dengan kriteria hasil :

SLKI (95)

- dispnea menurun
- Penggunaan otot bantu napas menurun

- Frekuensi nafas membaik
- Kedalaman nafas membaik

SIKI (186)

observasi :

- Monitor pola nafas (frekuensi, kedalaman dan usaha nafas)
- Monitor bunyi nafas tambahan ( gurgling, mengi, wheezing, danronchi)
- Monitor sputum (jumlah, warna dan aroma)

Terapeutik :

- Pertahankan kepatenan jalan nafas
- Posisikan pasien semi fowler atau fowler
- Berikan minum hangat
- Berikan oksigen
- Lakukan fisioterapi dadaEdukasi
- Anjurkan tehnik batuk efektif

Kolaborasi

- Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran dan mukolitik jika perlu

### 3. Deficit Nutrisi berhubungan dengan infeksi saluran nafas bawah

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2 x 24 jam masalahnutrsii dapat diatasi dengan kriteria hasil :

SLKI (121)

- Porsi makan yang dihasilkan meningkat
- Bb membaik
- Frekuensi makan membaik

Nafsu makan membaik

SIKI :

Observasi :

Identifikasi makanan yang disukai

Monitor asupan makanan

Monitor berat badan

Terapeutik :

Lakukan oral hygiene sebelum makan

Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai

Edukasi :

Anjurkan posisi duduk

Ajarkan diet yang diprogramkan

Kolaborasi :

Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan

4. Gangguan pola tidur berhubungan dengan penyakit paru obstruksikronis. Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1 x 24 jam masalah dapat diatasi dengan kriteria hasil :

SLKI (96)

Keluhan sulit tidur menurun

Keluhan sering terjaga menurun

Keluhan tidak puas tidur menurun

Keluhan istirahat tidak cukup menurun

SIKI (48)

Observasi :

- Identifikasi pola aktifitas dan tidur
- Identifikasi faktor pengganggu tidur ( fisik dan psikologis)Terpeutik
- Modifikasi lingkungan (mis, pencahayaan, kebisingan, suhu,matras dan tempat tidur) batasi waktu tidur siang.
- Fasilitasi menghilangkan stress sebelum tidur
- Sesuaikan jadwal pemberian obat atau tindakan untukmenunjang siklus tidur terjaga

#### Edukasi

- Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit
- Ajarkan relaksasi otot autogenic atau cara nonfarmakologislainnya.

### 2.2.4 Implementasi Keperawatan

Suatu pelaksanaan tahapan selanjutnya dalam proses keperawatan dengan melaksanakan berbagai strategi keperawatan (tindakan keperawatan) yang telah direncanakan dalam rencana tindakan keperawatan. Dalam tahapan ini perawat harus mengetahui berbagai hal di antaranya bahaya bahaya fisik dan perlindungan pada klien, teknik komunikasi,kemampuan dalam prosedur tindakan, pemahaman tentang hak hak dari pasien serta dalam memahami tingkat perkembangan (jauhar,3013).

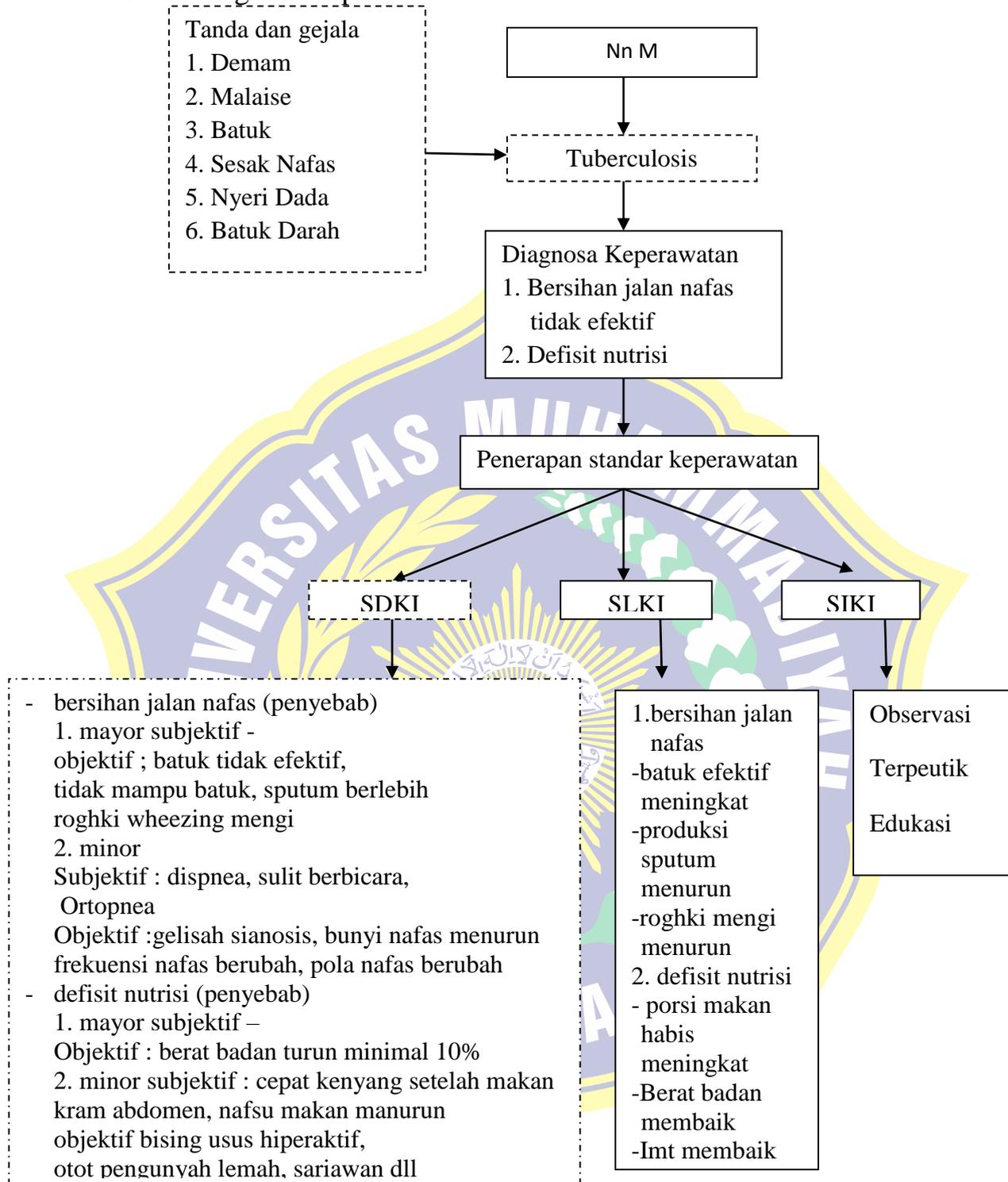
### 2.2.5 Evaluasi

Langkah terakhir dari proses keperawatan adalah evaluasi dimana dengan cara melakukan identifikasi sejauh mana tujuan dari rencana keperawatan tercapai atau tidak. Dalam melakukan evaluasi perawat harus memiliki pengetahuan dan

kemampuan dalam memahami respons terhadap intervensi keperawatan, kemampuan menggambarkan kesimpulan tentang tujuan yang dicapai serta kemampuan dalam menghubungkan tindakan keperawatan pada criteria hasil (jauhar.2013).



### 2.3 kerangka konsptual



Keterangan : diteliti  tidak diteliti

