

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Konsep TB Paru

##### 2.1.1. Definisi

Tuberkulosis adalah suatu penyakit granulomatosa kronis menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini biasanya mengenai paru, tetapi mungkin menyerang semua organ atau jaringan di tubuh. Biasanya bagian tengah granuloma tubercular mengalami necrosis perkijuan. Infeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis* biasanya menimbulkan hipersensitifitas tipe lambat, yang dapat dideteksi dengan uji tuberculin. Agen infeksius utama, *Mycobacterium tuberculosis*, adalah batang *aerobic* tahan asam yang tumbuh dengan lambat dan sensitif terhadap panas dan sinar ultraviolet (Brahm, 2012).

Menurut Kemenkes RI (2014), Tuberkulosis adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh kuman berbentuk batang yang mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap pewarnaan. Oleh karena itu disebut Basil Tahan Asam (BTA). Kuman Tuberkulosis cepat mati apabila terkena sinar matahari secara langsung, tetapi dapat bertahan hidup beberapa jam di tempat yang lembab dan gelap. Sebagian besar kuman terdiri atas asam lemak atau lipid, kemudian peptidoglikan dan arabinomanan. Lipid ini yang membuat kuman lebih tahan terhadap asam (asam alkohol) sehingga disebut Basil Tahan Asam (BTA) dan juga lebih tahan terhadap gangguan kimia dan fisis. Kuman dapat bertahan hidup pada udara kering maupun dalam keadaan dingin (dapat bertahan hidup bertahun-tahun didalam es). Hal ini terjadi karena kuman berada dalam sifat *dormant*. Dari sifat

*dormant* ini kuman dapat bangkit kembali dan menjadikan tuberkulosis aktif kembali. Di dalam jaringan kuman hidup sebagai parasit intra seluler yakni dalam sitoplasma makrofag.

### 2.1.2 Etiologi

Menurut Smeltzer & Bare (2016), Penyakit TB paru disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang bisa menularkan dengan cara penderita penyakit TB paru aktif mengeluarkan organisme. Individu yang rentan menghirup droplet dan bisa terinfeksi. Bakteria ditransmisikan ke alveoli dan dapat memperbanyak diri. Reaksi inflamasi menghasilkan eksudat di alveoli dan bronkopneumonia, granuloma, dan jaringan fibrosa. Menurut Muttaqin Arif (2012), Ketika pasien TB Paru batuk, bersin, atau berbicara, maka secara tidak sengaja bisa tertular droplet nuklei dan jatuh ke tanah, lantai atau tempat lainya. Akibat terkena sinar matahari atau suhu panas, droplet atau nuklei dapat menguap. Menguapnya droplet bakteri tuberkulosis yang terkandung dalam droplet nuklei terbang ke udara. Jika bakteri terhirup oleh orang sehat maka orang itu berpotensi terkena TB Paru.

Resiko tinggi yang tertular virus Tuberkulosis menurut Smeltzer & Bare (2016) yaitu:

1. Mereka yang terlalu dekat kontak dengan pasien TB Paru yang mempunyai TB Paru aktif.
2. Individu immunosupresif (lansia, pasien dengan kanker, mereka yang dalam terapi kortikosteroid atau mereka yang terkontaminasi oleh HIV).
3. Menggunakan obat-obatan IV dan alkhoholik.

4. Individu tanpa perawatan kesehatan yang adekuat (tunawisma, tahanan, etnik dan juga ras minoritas, terutama pada anak-anak di bawah usia 15 tahun dan dewasa muda sekitar usia 15 sampai 44 tahun).
5. Gangguan medis yang sudah ada sebelumnya (diabetes, gagal ginjal kronis, silikosis, dan penyimpanan gizi).
6. Individu yang tinggal di daerah perumahan yang kumuh atau sub standar.
7. Pekerjaan (tenanga kerja kesehatan, terutama yang melakukan aktivitas yang mempunyai resiko tinggi).

### 2.1.3. Klasifikasi

Ada beberapa klasifikasi Tuberkulosis menurut Depkes (2011) yaitu:

1. Klasifikasi berdasarkan organ tubuh (*anatomical site*) yang terkena :
  - a. Tuberkulosis paru. Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru. Tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus.
  - b. Tuberkulosis ekstra paru. Tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung (pericardium), kelenjar limfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain.

Pasien dengan TB Paru dan TB ekstraparu diklasifikasikan sebagai TB Paru.

2. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis, keadaan ini terutama ditujukan pada TB Paru:

a. Tuberkulosis Paru BTA positif.

- 1) 1 Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif.
- 2) 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto toraks dada menunjukkan gambaran tuberkulosis.
- 3) 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman TB positif.
- 4) 1 atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotik non OAT.

b. Tuberkulosis Paru BTA negatif

Kasus yang tidak memenuhi definisi pada TB paru BTA positif. Kriteria diagnostik TB Paru BTA negatif harus meliputi:

- 1) Paling tidak 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negative.
- 2) Foto toraks abnormal sesuai dengan gambaran tuberkulosis.
- 3) Tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT, bagi pasien dengan HIV negatif.
- 4) Ditentukan (dipertimbangkan) oleh dokter untuk diberi pengobatan.

Hal yang harus diperhatikan dalam pemeriksaan dahak mikroskopis yaitu:

- 1) Pasien TB Paru tanpa hasil pemeriksaan dahak tidak dapat diklasifikasikan sebagai BTA negatif, lebih baik dicatat sebagai “pemeriksaan dahak tidak dilakukan”.
- 2) Bila seorang pasien TB Paru juga mempunyai TB ekstra paru, maka untuk kepentingan pencatatan, pasien tersebut harus dicatat sebagai pasien TB Paru.
- 3) Bila seorang pasien dengan TB ekstra paru pada beberapa organ, maka dicatat sebagai TB ekstra paru pada organ yang penyakitnya paling berat.

## 2. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya

Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya disebut sebagai tipe pasien, yaitu:

### a. Kasus baru

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

### b. Kasus yang sebelumnya diobati

#### 1) Kasus kambuh (*Relaps*)

Adalah pasien tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh atau

pengobatan lengkap, didiagnosis kembali dengan BTA positif (apusan atau kultur).

2) Kasus setelah putus berobat (*Default*)

Adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.

3) Kasus setelah gagal (*Failure*)

Adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan.

c. Kasus Pindahan (*Transfer In*)

Adalah pasien yang dipindahkan keregister lain untuk melanjutkan pengobatannya.

d. Kasus lain:

Adalah semua kasus yang tidak memenuhi ketentuan diatas, seperti:

- 1) Dengan tidak diketahui riwayat pengobatan sebelumnya.
- 2) Pernah diobati tetapi tidak diketahui hasil pengobatannya.
- 3) Kembali diobati BTA negatif.

Hal yang harus diperhatikan dalam riwayat pengobatan sebelumnya yaitu TB paru BTA negatif dan TB ekstra paru, dapat juga mengalami kambuh, gagal, *default* maupun menjadi kasus kronik. Meskipun sangat jarang, harus dibuktikan secara patologik, bakteriologik (biakan), radiologik, dan pertimbangan medis spesialistik.

Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien tuberkulosis memerlukan suatu “definisi kasus” yang meliputi empat hal menurut Depkes (2011) yaitu:

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

Tingkat keparahan penyakit: ringan atau berat. Saat ini sudah tidak dimasukkan dalam penentuan definisi kasus.

Manfaat dan tujuan menentukan klasifikasi dan tipe menurut Depkes (2011) adalah:

1. Menentukan paduan pengobatan yang sesuai, untuk mencegah pengobatan yang tidak adekuat (*undertreatment*), menghindari pengobatan yang tidak perlu (*overtreatment*).
2. Melakukan registrasi kasus secara benar.
3. Standarisasi proses (tahapan) dan pengumpulan data.
4. Menentukan prioritas pengobatan TB, dalam situasi dengan sumber daya yang terbatas.
5. Analisis *kohort* hasil pengobatan, sesuai dengan definisi klasifikasi dan tipe.
6. Memonitor kemajuan dan mengevaluasi efektifitas program secara akurat, baik pada tingkat kabupaten, provinsi, nasional, regional maupun dunia.

Beberapa istilah dalam definisi kasus menurut Depkes (2011) yaitu:

1. Kasus TB: Pasien TB yang telah dibuktikan secara mikroskopis atau di diagnosis oleh dokter atau petugas TB untuk diberikan pengobatan TB.
2. Kasus TB pasti (*definitif*): pasien dengan biakan positif untuk *Mycobacterium tuberculosis* atau tidak ada fasilitas biakan, sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif.

#### 2.1.4. Patofisiologi

Menurut Somantri (2009), Terinfeksi dari awal di karena seseorang yang menghirup basil *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini menyebar dari jalan napas menuju alveoli lalu berkembangbiak dengan terlihat bertumpuk. Perkembangan *Mycobacterium tuberculosis* juga dapat menjangkau sampai ke area lain dari paru (lobus atas). Basil juga bisa menyebar melalui sistem limfe dan aliran darah ke bagian tubuh lain (ginjal, tulang dan korteks serebri) dan area lain dari paru (lobus atas). Selanjutnya sistem kekebalan daya tubuh memberikan suatu respon dengan cara reaksi inflamasi. Neutrofil dan makrofag melakukan aksi fagositosis (menelan bakteri), sementara limfosit spesifik-tuberkulosis menghancurkan dengan (melisiskan) basil dan jaringannya normal. Infeksi dari awal biasanya timbul sekitar 2-10 minggu setelah itu terpapar bakteri. Interaksi antara *Mycobacterium tuberculosis* dan sistem kekebalan tubuh pada penderita awalnya infeksi membentuk suatu massa jaringan baru yang disebut granuloma. Granuloma terbagi atas gumpalan basil hidup dan mati yang dikelilingi oleh makrofag seperti dinding. Granuloma berubah bentuk menjadi massa jaringan fibrosa. Bagian tengah dari massa tersebut disebut ghon tubercle. Materi yang



terdiri atas makrofag dan bakteri yang menjadi nekrotik yang selanjutnya membentuk materi yang bentuknya seperti keju (*necrotizing caseosa*). Hal ini akan menjadi klasifikasi dan juga dapat membentuk jaringan kolagen, kemudian bakteri itu menjadi nonaktif.

Setelah terinfeksi awal jika respon sistemnya imun tidak adekuat maka penyakitnya akan semakin parah. Penyakit semakin parah akan menimbulkan infeksi ulang atau bakteri yang sebelumnya tidak aktif kembali menjadi aktif lagi. Pada kasus ini, *ghon tubercle* mengalami *ulserasi* sehingga dapat menghasilkan *necrotizing caseosa* di dalam bronkus. Tuberkel yang ulserasi selanjutnya menjadi sembuh dan membentuk jaringan parut. Paru-paru yang terinfeksi kemudian meradang, mengakibatkan timbulnya bronkopneumonia, membentuk tuberkel, dan seterusnya. Pneumonia seluler ini dapat sembuh dengan sendirinya. Proses ini berjalan terus dan basil terus difagosit atau berkembangbiak di dalam sel Makrofag yang mengadakan *infiltrasi* menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu membentuk sel tuberkel-epiteloid yang dikelilingi oleh limfosit (membutuhkan 10-20 hari). Daerah yang mengalami nekrosis dan jaringan granulasi yang dikelilingi sel epiteloid dan fibroblas akan memberikan respons berbeda kemudian pada akhirnya membentuk suatu kapsul yang dikelilingi oleh tuberkel.

### **2.1.5 Manifestasi Klinis**

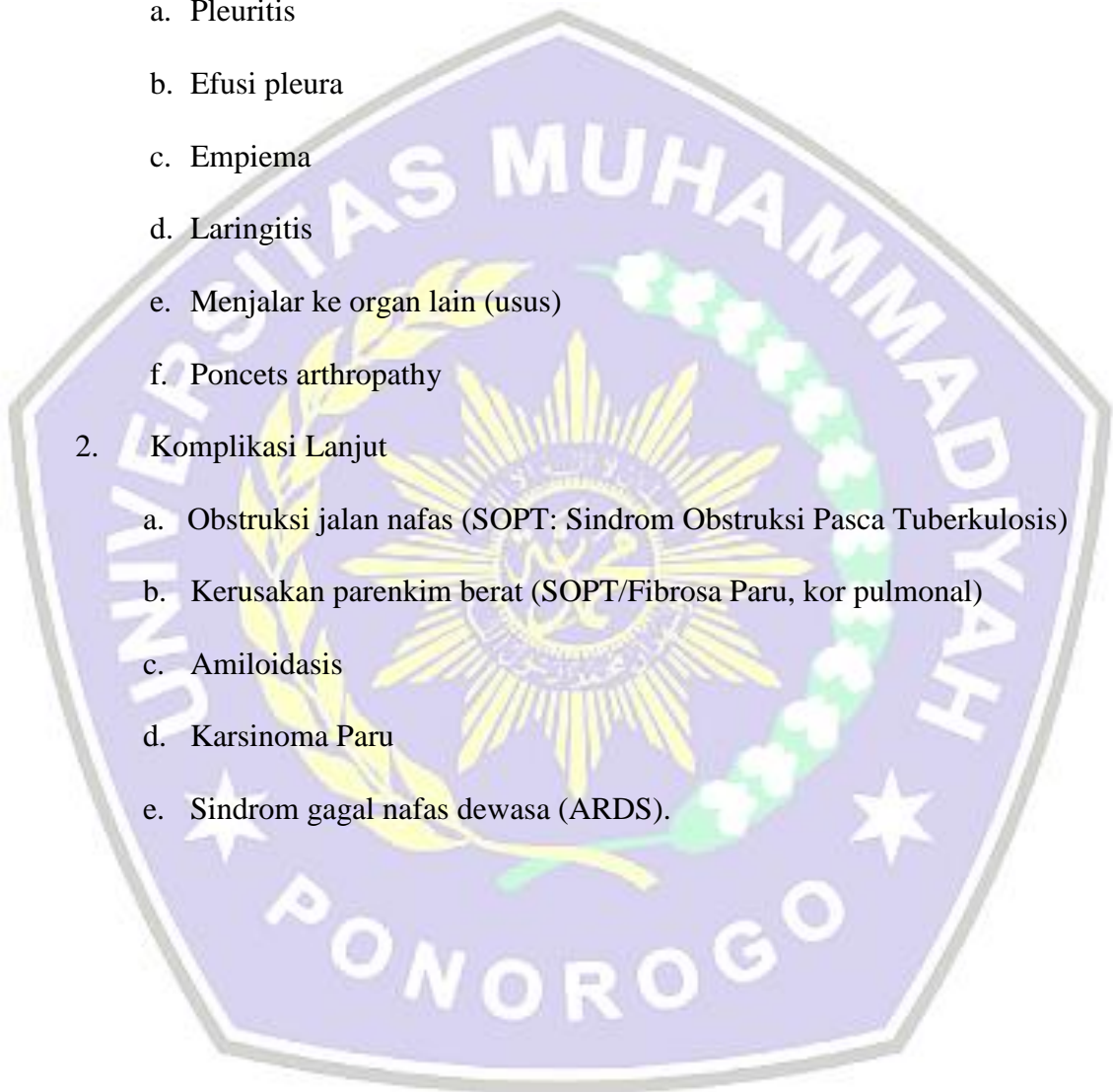
Menurut Kemenkes RI (2014), Gejala utama TB Paru adalah batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih. Batuk biasanya diikuti gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat pada malam hari tanpa

kegiatan fisik, demam meriang lebih dari 1 bulan. Menurut Tabrani Rab (2013), Gejala klinis yang tampak tergantung dari tipe infeksi. Pada tipe infeksi yang primer dapat tanpa gejala dan sembuh sendiri atau dapat berupa gejala pneumonia, yakni batuk dan panas ringan. Gejala TB, primer dapat juga terdapat dalam bentuk pleuritis dengan efusi pleura atau dalam bentuk yang lebih berat lagi, yakni berupa nyeri pleura dan sesak napas. Tanpa pengobatan tipe infeksi primer dapat sembuh dengan sendirinya, hanya saja tingkat kesembuhannya 50%. TB postprimer terdapat gejala penurunan berat badan, keringat dingin pada malam hari, temperatur subfebris, batuk berdahak lebih dari dua minggu, sesak napas, hemoptisis akibat dari terlukanya pembuluh darah disekitar bronkus, sehingga menyebabkan bercak-bercak darah pada sputum, sampai ke batuk darah yang masif, TB postprimer dapat menyebar ke berbagai organ sehingga menimbulkan gejala-gejala seperti meningitis, tuberkulosis miliar, peritonitis dengan fenomena papan catur, tuberkulosis ginjal, sendi, dan tuberkulosis pada kelenjar limfe dileher, yakni berupa skrofuloderma. Menurut Brunner dan Suddarth (2013), Tuberkulosis dapat mempunyai manifestasi atipikal pada lansia, seperti perilaku tidak biasa dan perubahan status mental, demam, anoreksia, dan penurunan berat badan. Basil TB Paru dapat bertahan lebih dari 50 tahun dalam keadaan dorman.

### 2.1.6. Komplikasi

Penyakit TB Paru bila tidak ditangani dengan benar akan menimbulkan komplikasi, menurut Suyono (2011), komplikasi dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Komplikasi Dini
  - a. Pleuritis
  - b. Efusi pleura
  - c. Empiema
  - d. Laringitis
  - e. Menjalar ke organ lain (usus)
  - f. Poncets arthropathy
2. Komplikasi Lanjut
  - a. Obstruksi jalan nafas (SOPT: Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis)
  - b. Kerusakan parenkim berat (SOPT/Fibrosa Paru, kor pulmonal)
  - c. Amiloidasis
  - d. Karsinoma Paru
  - e. Sindrom gagal nafas dewasa (ARDS).



### 2.1.7. Penatalaksanaan

1. Pengobatan TB Paru menurut Kemenkes RI (2014) yaitu:

a. Tujuan Pengobatan

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

Tabel 2.1. Jenis, sifat dan dosis OAT

Jenis OAT	Sifat	Dosis yang direkomendasikan (mg/kg)	
		Harian	3 x seminggu
Isoniazid (H)	Bakterisid	5 (4-6)	10 (8-12)
Rifampicin (R)	Bakterisid	10 (8-12)	10 (8-12)
Pirazinamide (Z)	Bakterisid	25 (20-30)	35 (30-40)
Streptomycin (S)	Bakterisid	15 (12-18)	0
Etambutol (E)	Bakteriostatik	15 (15-20)	30 (20-35)

Sumber: Kemenkes RI, 2014

b. Prinsip Pengobatan

Pengobatan TB Paru dilakukan dengan prinsip-prinsip sebagai berikut: OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam dosis cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan. Jangan gunakan OAT tunggal (Monoterapi). Pemakaian OAT Kombinasi Dosis Tetap (KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan.

c. Pengobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap awal (*intensif*) dan lanjutan.

1) Tahap *Intensif*

Pada tahap intensif, klien mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tetap, biasanya klien menular menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu, sebagian besar klien TB BTA positif menjadi BTA negatif (konversi) dalam 2 bulan.

2) Tahap Lanjutan

Pada tahap lanjutan, klien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama. Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman persister sehingga mencegah terjadinya kekambuhan (Kemenkes RI, 2014).

2. Panduan OAT di Indonesia

Panduan OAT yang digunakan oleh Program Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia (Kemenkes RI, 2014) antara lain:

a. Kategori-1 (2HRZE/4H3R3)

Panduan OAT ini diberikan untuk pasien baru:

- 1) Pasien baru TB Paru BTA Positif
- 2) Pasien TB Paru BTA Negatif foto thoraks positif
- 3) Pasien TB Paru ekstra paru.

Tabel 2.2. Dosis untuk panduan OAT KDT untuk kategori 1

<b>Berat Badan</b>	<b>Tahap Intensif tiap hari selama 58 hari RHZE (150/75/400/275)</b>	<b>Tahap Lanjutan 3 x seminggu selama 16 minggu RH (150/150)</b>
30-37 kg	2 table 4KDT	2 table 2KDT
38-54 kg	3 table 4KDT	3 table 2KDT
55-70 kg	4 table 4KDT	4 table 2KDT
≥71 kg	5 table 4KDT	5 table 2KDT

Sumber: Kemenkes RI, 2014

b. Kategori-2 (2HRZES/HRZE/5H3R3E3)

Panduan OAT ini diberikan untuk pasien BTA Positif yang telah diobati sebelumnya:

- 1) Pasien kambuh
- 2) Pasien gagal
- 3) Pasien dengan pengobatan setelah *default* (terputus).

Tabel 2.3. Dosis untuk panduan OAT KDT Kategori 2

<b>Berat Badan</b>	<b>Tahap Intensif tiap hari RHZE (150/75/400/275) + S</b>		<b>Tahap Lanjutan 3 x seminggu RH (150/150) + E (275)</b>
	<b>Selama 56 hari</b>	<b>Selama 28 hari</b>	<b>Selama 20 minggu</b>
30-37 kg	2 tab 4KDT + 500 mg Streptomisin inj.	2 tab 4KDT	2 tab 2KDT + 2 tab Etambutol
38-54 kg	3 tab 4KDT + 750 mg Streptomisin inj.	3 tab 4KDT	3 tab 2KDT + 3 tab Etambutol
55-70 kg	4 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	4 tab 4KDT	4 tab 2KDT + 4 tab Etambutol
≥71 kg	5 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	5 tab 4KDT	5 tab 2KDT + 5 tab Etambutol

Sumber: Kemenkes RI, 2014

c. OAT Sisipan (HRZE)

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

Tabel 2.4. Dosis KDT untuk sisipan

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

Sumber: Kemenkes RI, 2014

d. Kategori Anak (2HRZ/4HR)

Prinsip dasar pengobatan TB Paru adalah minimal 3 macam obat dan diberikan dalam waktu 6 bulan. OAT pada anak diberikan setiap hari, baik pada tahap intensif maupun tahap lanjutan dosis obat harus disesuaikan dengan berat badan anak.

Tabel 2.5. Dosis OAT Kombipak pada anak

<b>Jenis Obat</b>	<b>BB &lt; 10 kg</b>	<b>BB 10-20 kg</b>	<b>BB 20-32 kg</b>
Isoniasid	50 mg	100 mg	200 mg
Rifampicin	75 mg	150 mg	300 mg
Pirasinamid	150 mg	300 mg	600 mg

Sumber: Kemenkes RI, 2014

Tabel 2.6. Dosis OAT KDT pada anak

<b>Berat Badan (kg)</b>	<b>2 bulan tiap hari RHZ (75/50/150)</b>	<b>4 bulan tiap hari RH (75/50)</b>
5-9	1 tablet	1 tablet
10-19	2 tablet	2 tablet
20-32	4 tablet	3 tablet

Sumber: Kemenkes RI, 2014

3. Pemantauan dan Hasil Pengobatan TB Paru.

Pemantaun dan hasil pengobatan TB Paru menurut Kemenkes RI (2014), yaitu:

a. Pemantauan Kemajuan Pengobatan TB

Pemantauan kemajuan hasil pengobatan pada orang dewasa dilaksanakan dengan pemeriksaan ulang dahak secara mikroskopis. Pemeriksaan dahak secara mikroskopis lebih baik dibandingkan dengan pemeriksaan radiologi dalam memantau kemajuan pengobatan. Laju Endap Darah (LED) tidak digunakan untuk memantau kemajuan pengobatan karena tidak spesifik pada TB Paru. Untuk memantau kemajuan pengobatan dilakukan pemeriksaan spesimen sebanyak 2 kali (sewaktu dan pagi). Hasil pemeriksaan dinyatakan negatif bila kedua spesimen tersebut negatif. Bila salah satu spesimen atau keduanya positif, hasil pemeriksaan ulang dahak tersebut dinyatakan positif.

b. Hasil Pengobatan TB Paru

1) Sembuh

Klien telah menyelesaikan pengobatannya secara lengkap dan pemeriksaan ulang dahak (*follow up*) hasilnya negatif akhir pengobatan (AP) dan minimal satu pemeriksaan *follow up* sebelumnya negatif.

2) Pengobatan Lengkap

Adalah klien yang telah menyelesaikan pengobatan secara lengkap tetapi tidak memenuhi persyaratan sembuh atau gagal.

3) Meninggal

Adalah klien yang meninggal dalam masa pengobatan karena sebab apapun.



## 4) Pindah

Adalah klien yang pindah berobat ke unit dengan register TB Paru yang lain dan hasil pengobatan tidak diketahui.

5) *Default* (putus berobat)

Adalah Klien yang tidak berobat selama 2 bulan berturut-turut atau lebih sebelum masa pengobatan selesai.

## 6) Gagal

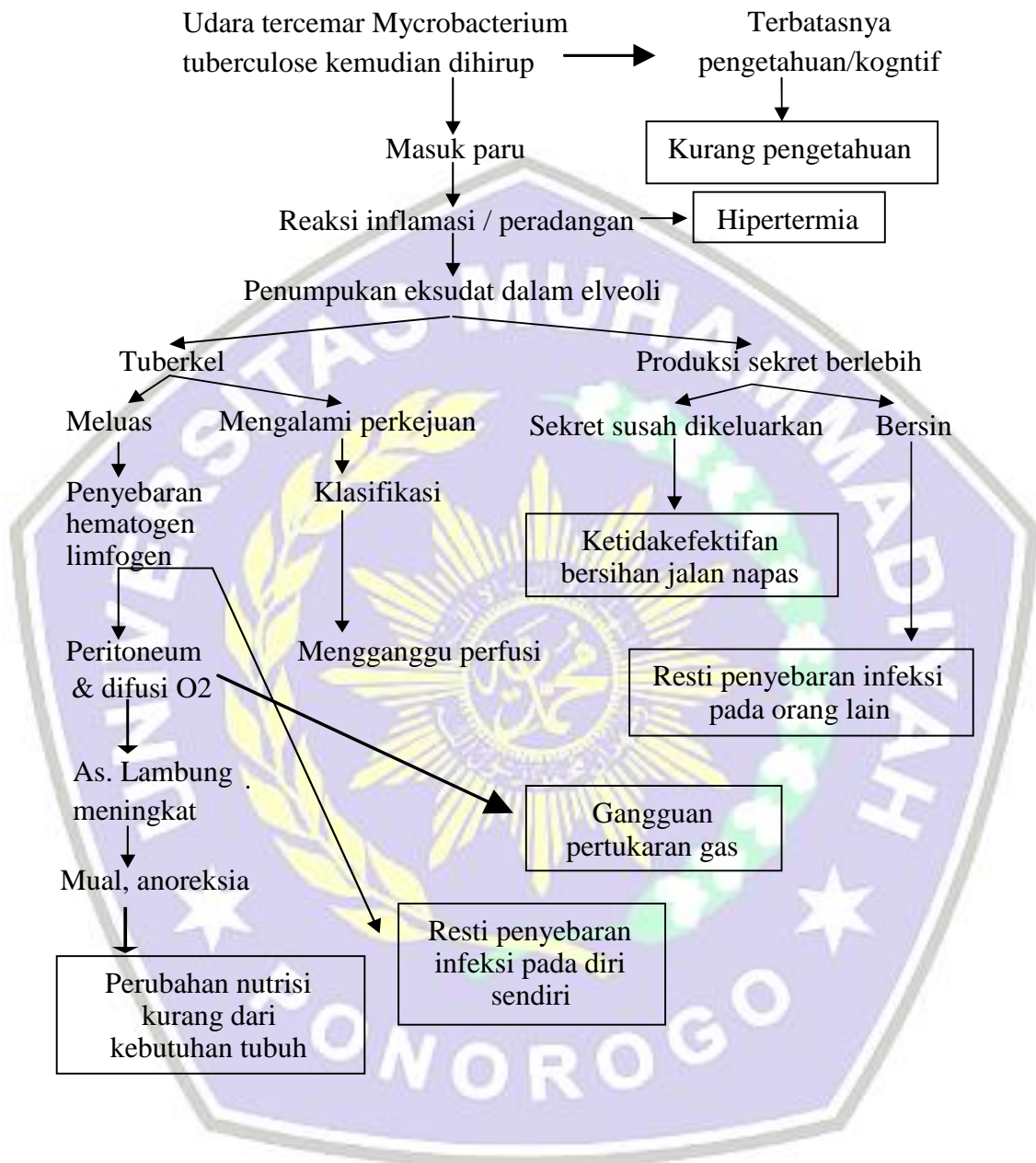
Klien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan.

## 4. Perjalanan Alamiyah TB Paru yang Tidak Diobati

Tanpa pengobatan, setelah lima tahun 50% dari klien TB Paru akan meninggal, 25% sembuh sendiri dengan daya tahan tinggi, dan 25% sebagai kasus kronik yang dapat menular (Kemenkes RI, 2014).



### 2.1.8 Pathway



Gambar 2.1 Pathway Asuhan Keperawatan pada Pasien Dewasa Penderita TB Paru dengan Masalah Keperawatan Defisiensi Pengetahuan tentang Program Pengobatan (NANDA, 2015).

## 2.2 Konsep Asuhan Keperawatan

### 2.2.1 Pengkajian

Pengkajian adalah pengumpulan informasi atau data tentang pasien untuk mengidentifikasi, mengenal masalah-masalah kebutuhan kesehatan dan keperawatan pasien, baik fisik, mental, sosial dan lingkungan. Tujuan dari pengkajian adalah untuk memperoleh informasi tentang keadaan pasien, menentukan masalah keperawatan pasien dan kesehatan pasien, menilai keadaan kesehatan pasien, membuat keputusan yang tepat dalam menentukan langkah-langkah berikutnya (Dermawan, 2012).

#### 1. Identitas Klien

Pengkajian yang dilakukan pada pasien dewasa penderita TB Paru dengan masalah keperawatan kurangnya informasi yang adekuat tentang program pengobatan (Muttaqin, 2012) adalah:

##### a. Jenis Kelamin

Komposisi antara laki-laki dan perempuan terhadap penyerangan infeksi virus TB Paru hampir sama. Pada perokok aktif kasusnya lebih banyak terjadi dibanding dengan yang tidak merokok.

##### b. Umur

TB Paru dapat menyerang segala usia, tetapi lebih sering dijumpai pada anak usia antara 1 sampai 2 tahun.

c. Alamat

Lingkungan dengan penderita TB Paru yang cukup banyak dapat memicu penyebaran infeksi dan kualitas kebersihan lingkungan yang buruk juga dapat menjadi faktor penularan TB Paru.

d. Pekerjaan

Penderita TB Paru sering dijumpai pada orang yang golongan ekonominya menengah kebawah. Dan juga berhubungan dengan jenis pekerjaan yang berada di lingkungan yang banyak terpajan polusi udara setiap harinya. Polusi udara dapat menurunkan efektivitas kerja paru dan menurunkan sistem imunitas tubuh.

2. Keluhan Utama

Keluhan yang sering muncul menurut Somantri (2009), antara lain:

- a. Demam: subfebris, febris ( $40-41^{\circ}\text{C}$ ) hilang timbul.
- b. Batuk: terjadi karena adanya iritasi pada bronkus batuk ini terjadi untuk membuang/mengeluarkan produksi radang yang dimulai dari batuk kering sampai dengan batuk purulent (menghasilkan sputum).
- c. Sesak nafas: bila sudah lanjut dimana infiltrasi radang sampai setengah paru-paru.
- d. Keringat malam.
- e. Nyeri dada: jarang ditemukan, nyeri timbul bila infiltrasi radang sampai ke pleura sehingga menimbulkan pleuritis.
- f. Malaise: ditemukan berupa anoreksia, nafsu makan menurun, berat badan menurun, sakit kepala, nyeri otot, keringat malam.

g. Sianosis, sesak nafas, kolaps: merupakan gejala atelektasis. Bagian dada pasien tidak bergerak pada saat bernafas dan jantung terdorong ke sisi yang sakit. Pada foto toraks, pada sisi yang sakit nampak bayangan hitam dan diafragma menonjol keatas.

h. Perlu ditanyakan dengan siapa pasien tinggal, karena biasanya penyakit ini muncul bukan karena sebagai penyakit keturunan tetapi merupakan penyakit infeksi menular.

### 3. Riwayat Penyakit Sekarang

Menurut Somantri (2009), riwayat penyakit sekarang meliputi keluhan atau gangguan yang sehubungan dengan penyakit yang dirasakan saat ini. Dengan adanya sesak nafas, batuk, nyeri dada, keringat malam, nafsu makan menurun, dan suhu badan meningkat mendorong penderita untuk melakukan pengobatan.

### 4. Riwayat Kesehatan Dahulu

Menurut Somantri (2009), Keadaan atau penyakit yang pernah diderita oleh penderita yang mungkin sehubungan dengan TB Paru antara lain ISPA efusi pleura serta TB Paru yang kembali aktif, selain itu bisa juga karena:

- a. Pernah sakit batuk yang lama dan tidak sembuh-sembuh
- b. Pernah berobat tetapi tidak sembuh
- c. Pernah berobat tetapi tidak teratur
- d. Riwayat kontak dengan penderita TB paru
- e. Daya tahan tubuh yang menurun
- f. Riwayat vaksinasi yang tidak teratur

g. Riwayat putus OAT.

5. Riwayat Kesehatan Keluarga

Mencari anggota keluarganya yang menderita TB Paru sehingga bisa terputus atau tidak diteruskan penularannya (Somantri, 2009).

6. Riwayat Psikososial

Menurut Asmadi (2008), riwayat psikososial lebih sering terjadi pada penderita yang ekonominya menengah ke bawah dan sanitasi kesehatan yang kurang ditunjang dengan padatnya penduduk dan pernah punya riwayat kontak dengan penderita TB Paru yang lain.

a. Persepsi dan harapan klien terhadap masalahnya

Perlu dikaji tentang pasien terhadap penyakitnya. Persepsi yang salah dapat menghambat respon kooperatif pada diri pasien.

b. Pola interaksi dan komunikasi

Gejala TB Paru sangat membatasi pasien untuk menjalankan kehidupannya secara normal. Pasien perlu menyesuaikan kondisinya berhubungan dengan orang lain.

c. Pola nilai dan kepercayaan

Kedekatan pasien pada sesuatu yang diyakini di dunia dipercaya dapat meningkatkan kekuatan jiwa pasien. Keyakinan pasien terhadap Tuhan Yang Maha Esa serta pendekatan diri pada-Nya merupakan metode penanggulangan stres yang *konstruktif*.

## 7. Pola Kesehatan Sehari-hari

Tabel 2.7 Pola Kesehatan Sehari-hari

<b>Pola-pola</b>	<b>Saat Sakit</b>
a. Nutrisi	Pada klien dengan TB Paru biasanya mengeluh anoreksia, nafsu makan menurun. Perlu dikaji tentang status nutrisi pasien meliputi, jumlah, frekuensi, dan kesulitan-kesulitan dalam memenuhi kebutuhannya.
b. Eliminasi	Penderita TB Paru dilarang menahan buang air kecil dan buang air besar, kebiasaan menahan buang air kecil dan buang air besar akan menyebabkan feses menghasilkan radikal bebas yang bersifat meracuni tubuh, menyebabkan sembelit, dan semakin mempersulit pernafasan.
c. Istirahat	Dengan adanya sesak nafas dan nyeri dada pada penderita TB Paru mengakibatkan terganggunya kenyamanan tidur dan istirahat
d. Personal Hygien	Perlu dikaji personal Hygiene pada pasien yang mengalami TB Paru. Terkadang ada hambatan dalam personal hygiene.
e. Aktivitas	Perlu dikaji tentang aktivitas keseharian pasien seperti pekerjaan, dan aktivitas lainnya. Dengan adanya batuk, sesak nafas dan nyeri dada akan mempengaruhi menurunnya toleransi tubuh terhadap aktivitas.

Sumber: Asmadi, 2008

## 8. Pemeriksaan Fisik

## a. Keadaan umum klien

Keadaan umum pada pasien asma yaitu *compos mentis*, terlihat pucat, lemah, lemas dan sesak nafas.

## b. Pemeriksaan kepala dan muka

Simetris, tidak ada nyeri tekan, warna rambut hitam atau putih, tidak ada lesi. Biasanya pada pasien asma muka pucat.

c. Pemeriksaan telinga

Simetris, tidak ada nyeri tekan, tidak ada benjolan, ada serumen atau tidak.

d. Pemeriksaan mata

Simetris, konjungtiva merah mudah, seklera putih, tidak ada nyeri tekan, tidak ada benjolan.

e. Pemeriksaan Hidung

Simetris, terdapat rambut hidung, terdapat kotoran atau tidak, tidak ada nyeri tekan, pada pasien asma biasanya terdapat cuping hidung.

f. Pemeriksaan mulut dan faring

Mukosa bibir lembab, pada penderita asma biasanya tidak ada nyeri tekan, tidak ada lesi, biasanya ada kesulitan untuk menelan.

g. Pemeriksaan leher

Simetris, ada pembesaran vena jugularis atau tidak, ada nyeri tekan atau tidak, ada benjolan atau tidak.

h. Pemeriksaan payudara dan ketiak

Ketiak tumbuh rambut atau tidak, tidak ada lesi, tidak ada benjolan, payudara simetris.



i. Pemeriksaan thoraks

1) Pemeriksaan Paru

a) Inspeksi

Menurut Somantri (2009), Batuk produktif/nonproduktif, terdapat sputum yang kental dan sulit dikeluarkan, bernafas dengan menggunakan otot-otot tambahan, sianosis. Mekanika bernafas, pernafasan cuping hidung, penggunaan oksigen, dan sulit bicara karena sesak nafas.

b) Palpasi

Bernafas dengan menggunakan otot-otot tambahan. Takikardi akan timbul di awal serangan, kemudian diikuti sianosis sentral (Somantri, 2009).

c) Perkusi

Lapang paru yang hipersonor pada perkusi (Kowalak, Welsh, dan Mayer, 2012).

d) Auskultasi

Pada saat ekspirasi terdengar suara gaduh yang dalam (*Ronchi*), disebabkan gerakan udara yang melewati jalan napas menyempit akibat obstruksi napas (sumbatan akibat odema, tumor, atau sekresi). (Somantri, 2009).

## 2) Pemeriksaan Jantung

- a) Inspeksi: ictus cordis tidak tampak
- b) Palpasi: ictus cordis terletak di ICS V mid klavikula kiri
- c) Auskultasi: BJ 1 dan BJ 2 terdengar tunggal.
- d) Perkusi : suara pekak

## j. Pengkajian abdomen dan pelvis

## 1) Inspeksi

Pada inspeksi perlu diperhatikan apakah abdomen membusung atau membuncit atau datar saja, tepi perut menonjol atau tidak, umbilicus menonjol atau tidak, amati apakah ada bayangan vena, amati juga apakah di daerah abdomen tampak benjolan-benjolan massa. Laporkan bentuk dan letaknya.

## 2) Auskultasi

Mendengar suara peristaltik usus, normal berkisar 5-35 kali/menit: bunyi peristaltik yang keras dan panjang ditemui pada gastroenteritis atau obstruksi usus pada tahap awal. Peristaltik yang berkurang ditemui pada ileus paralitik. Apabila setelah 5 menit tidak terdengar suara peristaltik maka kita lakukan peristaltik negatif (pada pasien post operasi).

### 3) Palpasi

Sebelum dilakukan palpasi tanyakan terlebih dahulu kepada pasien adakah daerah yang nyeri apabila ada maka harus di palpasi terakhir, palpasi umum terhadap keseluruhan dinding abdomen untuk mengetahui apakah ada nyeri umum (*peritonitis*, *pancreatitis*). Kemudian mencari dengan perabaan ada atau tidaknya massa/benjolan (tumor). Periksa juga turgor kulit perut untuk menilai hidrasi pasien. Setelah itu periksalah dengan tekanan region suprapubika (*cystitis*), titik mcburney (*appendicitis*), region epigastrica (*gastritis*), dan region iliaca (*adnexitis*) barulah secara khusus kita melakukan palpasi hepar. Palpasi hepar dilakukan dengan telapak tangan dan jari kanan dimulai dari kuadran kanan bawah berangsur-angsur naik mengikuti irama nafas dan cembungan perut. Rasakan apakah ada pembesaran hepar atau tidak. Hepar membesar pada keadaan:

- a) Malnutrisi
- b) Gangguan fungsi hati / radang hati (hepatitis, tyroid fever, malaria, dengue, tumor hepar)
- c) Bendungan karena dekomposisi cordis

## 4) Perkusi

- a) Untuk memperkirakan ukuran hepar, adanya udara pada lambung dan usus (tympani atau redup)
- b) Untuk mendengarkan atau mendeteksi adanya gas, cairan atau massa dalam perut. Bunyi perkusi pada perut yang normal adalah tympani, tetapi bunyi ini dapat berubah pada keadaan-keadaan tertentu misalnya apabila hepar dan limpa membesar, maka bunyi perkusi akan menjadi redup, khususnya perkusi di daerah bawah kosta kanan dan kiri.

## k. Pemeriksaan integumen

Adanya nyeri tekan atau tidak, struktur kulit halus, warna kulit sawo matang, tidak ada benjolan.

## l. Pemeriksaan ekstermitas

Hal yang harus diperhatikan dalam melakukan pemeriksaan ekstermitas menurut Somantri (2009), yaitu:

- 1) Tanda – tanda injuri eksternal
- 2) Nyeri
- 3) Pergerakan
- 4) Odema, fraktur.

### 2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa Keperawatan menurut NANDA (2015) yaitu:

1. Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakadekuatan intake nutrisi.
2. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan bronkospasme.
3. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan konggesti paru, hipertensi pulmonal, penurunan perifer yang mengakibatkan asidosis laktat dan penurunan curah jantung.
4. Hipertermi berhubungan dengan inflamasi.
5. Restri penyebaran infeksi berhubungan dengan organisme purulent.
6. Defisiensi pengetahuan berhubungan dengan terbatasnya pengetahuan/kognitif.



### 2.2.3 Intervensi Keperawatan

Tabel 2.8 Intervensi Keperawatan

NO	Diagnosa Keperawatan	NOC	NIC
1.	<p><b>Defisiensi Pengetahuan</b>  <b>Definisini:</b> Ketiadaan atau defisiensi informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu.  <b>Batasan</b>  <b>Karakteristik:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perilaku hiperbola</li> <li>2. Ketidakakuratan mengikuti perintah</li> <li>3. Ketidakakuratan mengikuti tes</li> <li>4. Perilaku tidak tepat (mis, histeria, bermusuhan, agitasi, apatis)</li> <li>5. Pengungkapan masalah</li> </ol> <p><b>Faktor yang berhubungan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keterbatasan pengetahuan/kognitif</li> <li>2. Salah intepretasi informasi</li> <li>3. Kurang pajanan</li> <li>4. Kurang minat dalam belajar</li> <li>5. Kurang dapat mengingat</li> <li>6. Tidak familier dengan sumber informasi</li> </ol>	<p><i>knowledge:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>desease process</i></li> <li>2. <i>health behavior</i></li> </ol> <p><b>Kriteria hasil:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasien menyatakan pemahaman tentang penyakit, kondisi, prognosis, dan program pengobatan</li> <li>2. Pasien mampu melaksanakan prosedur yang dijelaskan secara benar</li> <li>3. Pasien mampu menjelaskan kembali apa yang dijelaskan perawat/tim kesehatan lainnya</li> </ol>	<p><b>Teaching:</b>  <b>Disease Process</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berikan penilain tentang tingkat pengetahuan pasien tentang proses penyakit</li> <li>2. Gambarkan tanda dan gejala yang biasa muncul pada penyakit, dengan cara yang tepat</li> <li>3. Gambarkan proses penyakit, dengan cara yang tepat</li> <li>4. Sediakan informasi pada pasien tentang kondisi dengan cara yang tepat.</li> <li>5. Diskusikan perubahan gaya hidup yang mungkin diperlukan untuk mencegah komplikasi di masa yang akan datang dan proses pengontrolan penyakit</li> </ol>

Sumber: NANDA, 2015

### 2.2.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi adalah pelaksanaan dari rencana intervensi untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tahap implementasi dimulai setelah rencana intervensi disusun dan ditujukan pada *nursing orders* untuk membantu klien mencapai tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu rencana intervensi yang spesifik dilaksanakan untuk memodifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi masalah kesehatan klien. Tujuan dari implementasi adalah membantu klien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan dan manifestasi koping (Nursalam, 2008). Implementasi keperawatan menurut Asmadi (2011) dibedakan berdasarkan kewenangan dan tanggung jawab perawat secara professional diantaranya:

1. Independen

Independen implementasi merupakan implementasi yang diprakarsai oleh perawat untuk membantu klien dalam mengatasi masalahnya sesuai dengan kebutuhan, misalnya: membantu dalam *activity daily living* (ADL), perawatan diri, pemenuhan kebutuhan psiko-sosial-spiritual, memberikan dorongan motivasi.

2. Interdependen

Interdependen implementasi adalah tindakan keperawatan atas dasar kerjasama sesama tim keperawatan atau dengan tim kesehatan lainnya seperti dokter. Contohnya dalam hal ini pemberian obat oral, injeksi, infus, pemasangan kateter urin, pemasangan NGT, dan lain-lain. Serta respon

pasien setelah pemberian tindakan merupakan tanggung jawab dan menjadi perhatian perawat.

### 3. Dependen

Dependen implementasi adalah tindakan perawat atas dasar rujukan dari profesi lain seperti ahli gizi, physiotherapies, psikologi, dan sebagainya dalam hal pemberian nutrisi pada klien dengan diet yang telah ditentukan oleh ahli.

#### 2.2.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah tindakan untuk melengkapi proses keperawatan yang menandakan keberhasilan dari diagnose keperawatan, rencana intervensi, dan implementasinya. Tahap evaluasi memungkinkan perawat untuk memonitor yang terjadi selama tahap pengkajian, analisis, perencanaan, dan implementasi, evaluasi (Nursalam, 2008). Perumusan evaluasi *formatif* menurut Wahyuni (2016) meliputi empat komponen yang dikenal dengan istilah SOAP, yaitu:

#### 1. S (Subjektif)

Perkembangan keadaan yang didasarkan pada apa yang dirasakan, dikeluhkan, dan dikemukakan klien.

#### 2. O (Objektif)

Perkembangan yang bisa diamati dan diukur oleh perawat dan diukur oleh perawat atau tim kesehatan lain.



3. A (Analisis)

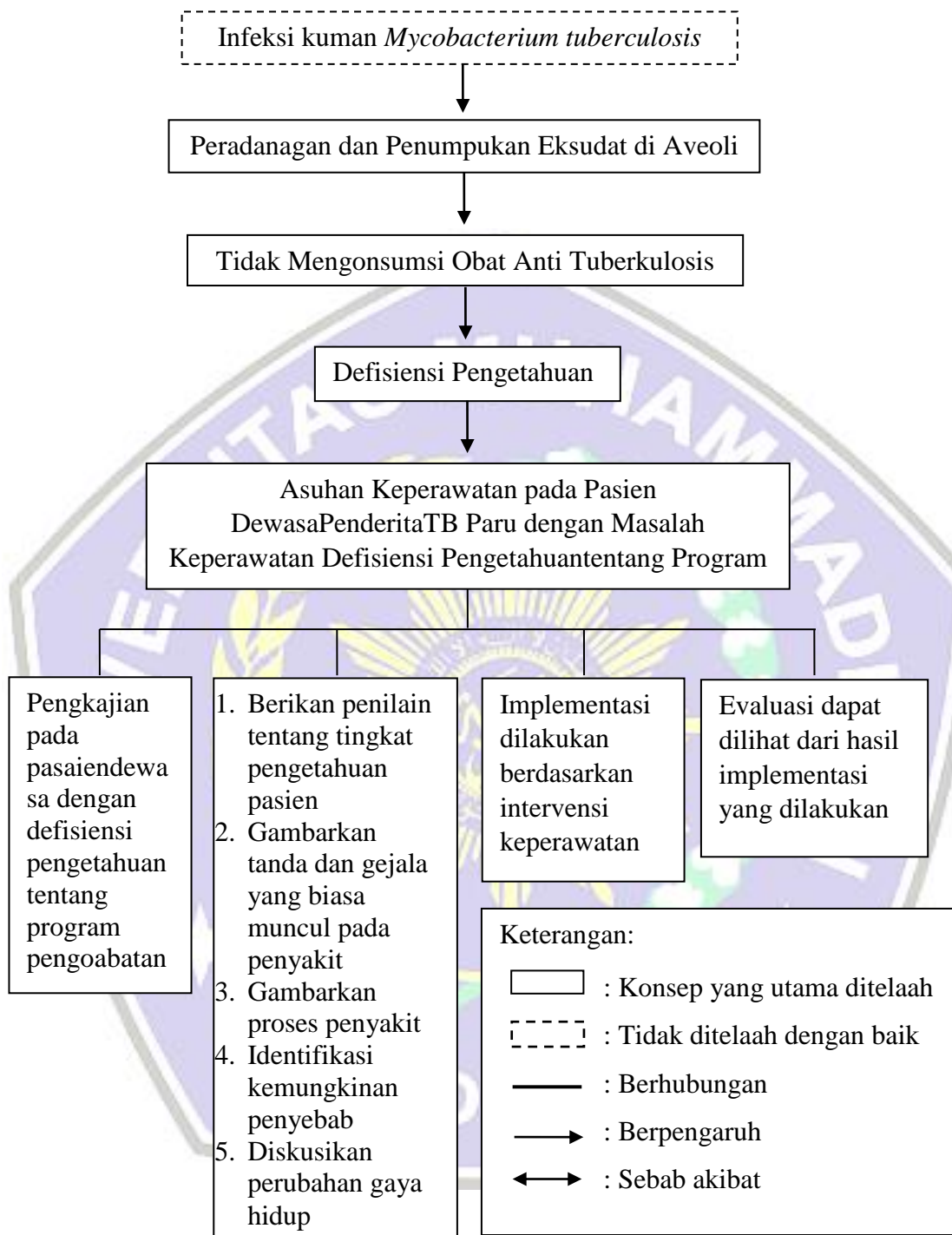
Penilaian dari kedua jenis data (baik subjektif maupun objektif) apakah berkembang ke arah perbaikan atau kemunduran.

4. P (Perencanaan)

Rencana penanganan klien yang berdasarkan pada hasil analisis data yang berisi melanjutkan perencanaan sebelumnya apabila keadaan atau masalah belum berhasil.



### 2.2.6 Hubungan Antar Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konseptual Asuhan Keperawatan pada Pasien Dewasa Penderita TB Paru dengan Masalah Keperawatan Defisiensi Pengetahuan tentang Program Pengobatan.