

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Tuberkulosis

##### 2.1.1. Definisi

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi menular langsung yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*.<sup>1</sup> Sebagian besar kuman Tuberkulosis menyerang paru, tetapi juga dapat mengenai organ tubuh lainnya.<sup>1</sup> Pada orang sehat, orang yang terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* sering tidak menimbulkan gejala (*no symptoms*), karena sistem imun orang tersebut memberi pertahanan terhadap bakteri. Gejala aktif dari Tuberkulosis Paru adalah batuk, terkadang disertai dahak (sputum) atau darah, nyeri dada, lemah, penurunan berat badan, demam dan berkeringat pada malam hari .<sup>1</sup>

##### 2.1.2. Etiologi

*Mycobacterium tuberculosis* merupakan jenis kuman berbentuk batang berukuran panjang 1 sampai 4 mm dengan tebal 0,3 sampai 0,6 mm. Sebagian besar *Mycobacterium tuberculosis* adalah berupa lemak atau lipid, sehingga kuman mampu bertahan terhadap asam serta sangat tahan terhadap zat kimia dan faktor fisik.<sup>10</sup> Mikroorganisme ini bersifat *aerob* yakni menyukai daerah yang banyak oksigen. Oleh karena itu, *Mycobacterium tuberculosis* senang tinggal di daerah apeks paru-paru

yang kandungan oksigennya tinggi. Daerah tersebut menjadi tempat yang kondusif untuk penyakit Tuberkulosis.<sup>10</sup>

### 2.1.3. Epidemiologi

Indonesia sekarang berada pada ranking ke lima negara dengan beban Tuberkulosis tertinggi di dunia. Estimasi prevalensi Tuberkulosis semua kasus adalah sebesar 660.000 (WHO, 2010) dan estimasi insidensi berjumlah 430.000 kasus per tahun. Jumlah kematian akibat Tuberkulosis diperkirakan 61.000 kematian per tahunnya.<sup>3</sup>

Meskipun memiliki beban penyakit Tuberkulosis yang tinggi, Indonesia merupakan negara pertama diantara *High Burden Country* (HBC) di wilayah WHO *South-East Asian* yang mampu mencapai target global Tuberkulosis untuk deteksi kasus dan keberhasilan pengobatan pada tahun 2006.<sup>3</sup> Pada tahun 2009, tercatat sejumlah 294.732 kasus Tuberkulosis telah ditemukan dan diobati (data awal Mei 2010) dan lebih dari 169.213 diantaranya terdeteksi BTA+.<sup>3</sup>

Dengan demikian, *Case Notification Rate* untuk Tuberkulosis BTA+ adalah 73 per 100.000 (*Case Detection Rate* 73%). Rerata pencapaian angka keberhasilan pengobatan selama 4 tahun terakhir adalah sekitar 90% dan pada *Cohort* tahun 2008 mencapai 91%. Pencapaian target global tersebut merupakan tonggak pencapaian program Tuberkulosis nasional yang utama.<sup>3</sup>

#### 2.1.4. Manifestasi Klinis

Gejala sistemik/umum:

- Batuk-batuk selama lebih dari 3 minggu (dapat disertai dengan darah)
- Demam tidak terlalu tinggi yang berlangsung lama, biasanya dirasakan malam hari disertai keringat malam. Kadang-kadang serangan demam seperti influenza dan bersifat hilang timbul
- Penurunan nafsu makan dan berat badan
- Perasaan tidak enak (*malaise*), lemah

Gejala khusus:

- Tergantung dari organ tubuh mana yang terkena, bila terjadi sumbatan sebagian bronkus (saluran yang menuju ke paru-paru) akibat penekanan kelenjar getah bening yang membesar, akan menimbulkan suara “mengi”, suara nafas melemah yang disertai sesak.
- Kalau ada cairan dirongga pleura (pembungkus paru-paru), dapat disertai dengan keluhan sakit dada.
- Bila mengenai tulang, maka akan terjadi gejala seperti infeksi tulang yang pada suatu saat dapat membentuk saluran dan bermuara pada kulit di atasnya, pada muara ini akan keluar cairan nanah.
- Pada anak-anak dapat mengenai otak (lapisan pembungkus otak) dan disebut sebagai meningitis (radang selaput otak), gejalanya adalah demam tinggi, adanya penurunan kesadaran dan kejang-kejang.

Pada pasien anak yang tidak menimbulkan gejala, TBC dapat terdeteksi kalau diketahui adanya kontak dengan pasien TBC dewasa. Kira-

kira 30-50% anak yang kontak dengan penderita TBC paru dewasa memberikan hasil uji tuberkulin positif. Pada anak usia 3 bulan – 5 tahun yang tinggal serumah dengan penderita TBC paru dewasa dengan BTA positif, dilaporkan 30% terinfeksi berdasarkan pemeriksaan serologi/darah.<sup>11</sup>

### 2.1.5. Diagnosis

Untuk menegakkan diagnosis Tuberkulosis tes berikut dapat digunakan untuk menentukan apakah pasien memiliki penyakit Tuberkulosis aktif :

- a. Anamnesa pasien dan keluarga pasien.
- b. Pemeriksaan fisik pasien.
- c. *Tuberculin Skin Test* (TST).
- d. Kultur *Mycobacterium tuberculosis*
- e. Pemeriksaan *rontgen* dada (X-ray).
- f. Pemeriksaan laboratorium (darah, dahak, cairan otak).
- g. Pemeriksaan Patologi Anatomi (PA).
- h. *Polymerase Chain Reaction* (PCR).
- i. Tes darah (misalnya tes T-SPOT.TB)<sup>12</sup>.

#### Diagnosis TB Paru

- Semua suspek TB diperiksa 3 spesimen dahak dalam waktu 2 hari, yaitu sewaktu - pagi - sewaktu (SPS).
- Diagnosis TB Paru pada orang dewasa ditegakkan dengan ditemukannya kuman TB (BTA). Pada program TB nasional, penemuan BTA melalui pemeriksaan dahak mikroskopis merupakan diagnosis utama.

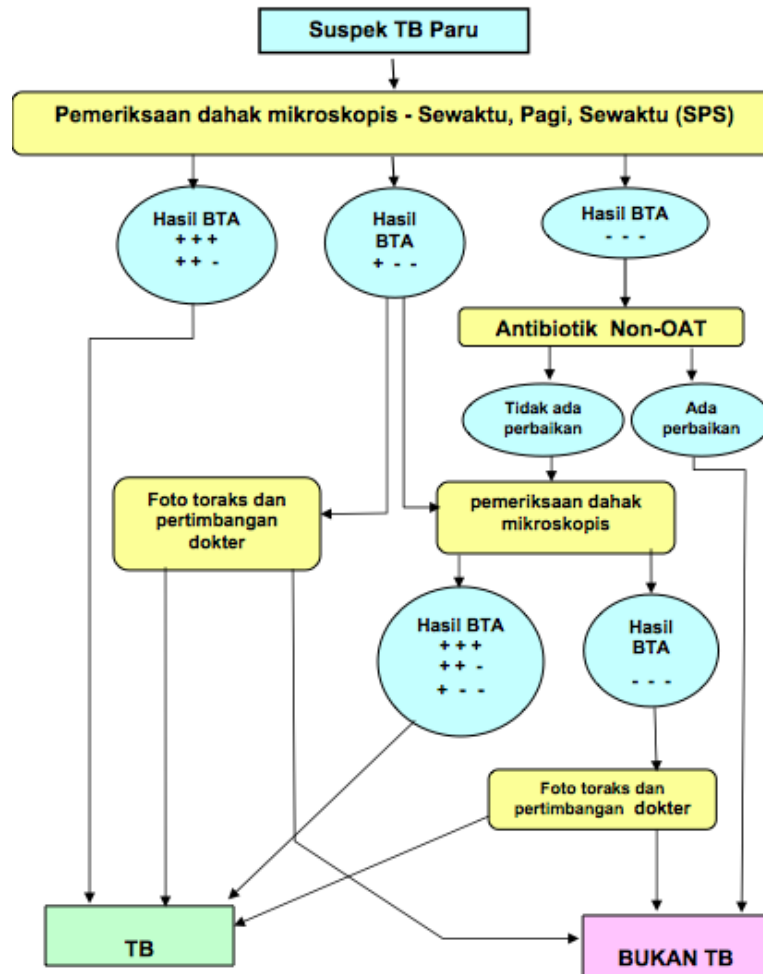
Pemeriksaan lain seperti foto toraks, biakan dan uji kepekaan dapat digunakan sebagai penunjang diagnosis sesuai dengan indikasinya.

- Namun tidak dibenarkan mendiagnosis TB hanya berdasarkan pemeriksaan foto toraks saja. Foto toraks tidak selalu memberikan gambaran yang khas pada TB paru, sehingga sering terjadi overdiagnosis.
- Gambaran kelainan radiologik Paru tidak selalu menunjukkan aktifitas penyakit.<sup>12</sup>

Diagnosis TB Ekstra Paru.

- Gejala dan keluhan tergantung organ yang terkena, misalnya kaku kuduk pada Meningitis TB, nyeri dada pada TB pleura (*Pleuritis*), pembesaran kelenjar limfe superfisialis pada limfadenitis TB dan deformitas tulang belakang (*gibbus*) pada *spondilitis* TB dan lain-lainnya.
- Diagnosis pasti sering sulit ditegakkan sedangkan diagnosis kerja dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis TB yang kuat dengan menyingkirkan kemungkinan penyakit lain. Ketepatan diagnosis tergantung pada metode pengambilan bahan pemeriksaan dan ketersediaan alat-alat diagnostik, misalnya uji mikrobiologi, patologi anatomi, serologi, foto toraks dan lain-lain.<sup>13</sup>

Diagnosis TB Paru pada orang dewasa dilaksanakan sesuai alur sebagaimana dalam Bagan.<sup>2</sup>



**Gambar 1.** Bagan Diagnosis Tuberkulosis

Sumber: Kementerian Kesehatan RI<sup>14</sup>

Standard untuk Diagnosis :

- STANDARD 1
  - Setiap orang dengan batuk produktif selama 2-3 minggu atau lebih yang tidak jelas penyebabnya harus dievaluasi untuk Tuberkulosis.

- Untuk pasien anak, selain gejala batuk, *entry* untuk diagnosis adalah berat badan yang sulit naik dalam waktu kurang lebih dalam waktu kurang lebih 2 bulan terakhir atau gizi buruk.
- STANDARD 2
  - Semua pasien (dewasa, remaja, dan anak yang dapat mengeluarkan dahak) yang diduga mengalami Tuberkulosis Paru harus menjalani pemeriksaan dahak mikroskopik minimal 2 dan sebaiknya 3 kali. Jika mungkin minimal 1 spesimen harus berasal dari dahak pagi hari.
- STANDARD 3
  - Pada semua pasien (dewasa, remaja, anak) yang diduga mengalami Tuberkulosis Ekstra Paru, spesimen dari bagian tubuh yang sakit seharusnya diambil untuk pemeriksaan mikroskopik dan jika tersedia fasilitas dan sumber daya, dilakukan pemeriksaan Biakan dan Histopatologi.
  - Sebaiknya dilakukan juga pemeriksaan foto toraks untuk mengetahui ada tidaknya Tuberkulosis Paru dan Tuberkulosis Milier. Pemeriksaan dahak perlu dilakukan, bila mungkin juga pada anak.
- STANDARD 4
  - Semua orang dengan temuan foto toraks diduga Tuberkulosis seharusnya menjalani pemeriksaan dahak secara Mikrobiologi.

- STANDARD 5
  - Diagnosis Tuberkulosis Paru sediaan apus dahak Negatif harus didasarkan kriteria berikut :
    - Minimal pemeriksaan dahak mikroskopik 3 kali negatif (termasuk minimal 1 kali dahak pagi hari).
    - Temuan foto toraks sesuai Tuberkulosis dan tidak ada respon terhadap antibiotika spektrum luas (*Fluorokuinolon* harus dihindari karena aktif terhadap *Mycobacterium tuberculosis* kompleks sehingga dapat menyebabkan perbaikan sesaat pada pasien Tuberkulosis).
  - Untuk pasien ini, jika tersedia fasilitas, biakan dahak seharusnya dilakukan. Pada pasien yang diduga terinfeksi HIV evaluasi diagnostik harus disegerakan.
- STANDARD 6
  - Diagnosis Tuberkulosis Intratoraks (paru, pleura, dan KBG *hilus* atau *mediastinum*) pada anak dengan gejala namun sediaan apus dahak negatif seharusnya didasarkan atas kelainan radiografi toraks sesuai Tuberkulosis dan paparan pada kasus Tuberkulosis menular atau bukti infeksi Tuberkulosis (Uji Kulit Tuberkulin positif atau *Interferon Gamma Release Assay*).
  - Untuk pasien seperti ini, bila tersedia fasilitas, bahan dahak seharusnya diambil untuk biakan (dengan cara batuk, bila selambung, atau induksi dahak).

- (ADD) untuk pelaksanaan di Indonesia, diagnosis Tuberkulosis Intratoraks pada anak didasarkan atas pajanan kepada kasus Tuberkulosis yang menular atau bukti infeksi Tuberkulosis (Uji Kulit Tuberkulin positif atau *Interferron Gamma Release Assay*) dan kelainan radiografi toraks sesuai Tuberkulosis.<sup>2</sup>

#### 2.1.6. Klasifikasi Tuberkulosis

Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien tuberkulosis memerlukan suatu “definisi kasus” yang meliputi empat hal , yaitu :

a. Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomi dari penyakit:

- Tuberkulosis paru :

Adalah TB yang terjadi pada parenkim (jaringan) paru. Milier TB dianggap sebagai TB paru karena adanya lesi pada jaringan paru. Limfadenitis TB dirongga dada (*hilus* dan atau *mediastinum*) atau efusi pleura tanpa terdapat gambaran radiologis yang mendukung TB pada paru, dinyatakan sebagai TB ekstra paru. Pasien yang menderita TB paru dan sekaligus juga menderita TB ekstra paru, diklasifikasikan sebagai pasien TB paru.<sup>13</sup>

- Tuberkulosis ekstra paru:

Adalah TB yang terjadi pada organ selain paru, misalnya: pleura, kelenjar limfe, abdomen, saluran kencing, kulit, sendi, selaput otak dan tulang. Diagnosis TB ekstra paru dapat ditetapkan berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis. Diagnosis TB ekstra paru harus diupayakan berdasarkan penemuan

*Mycobacterium tuberculosis*. Pasien TB ekstra paru yang menderita TB pada beberapa organ, diklasifikasikan sebagai pasien TB ekstra paru pada organ menunjukkan gambaran TB yang terberat.<sup>11</sup>

b. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya:

1. Pasien baru TB
2. Pasien yang pernah diobati TB
3. Pasien yang riwayat pengobatan sebelumnya tidak diketahui.<sup>11</sup>

c. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat

Pengelompokan pasien disini berdasarkan hasil uji kepekaan contoh uji dari *Mycobacterium tuberculosis* terhadap OAT dan dapat berupa :

- *Mono Resistan* (TB MR): resistan terhadap salah satu jenis OAT lini pertama saja.
- *Poli Resistan* (TB PR): resistan terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan
- *Multi Drug Resistan* (TB MDR): resistan terhadap Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan
- *Extensive Drug Resistan* (TB XDR): adalah TB MDR yang sekaligus juga resistan terhadap salah satu OAT golongan

fluorokuinolon dan minimal salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan (Kanamisin, Kapreomisin dan Amikasin)

- *Resistan Rifampisin (TB RR)*: resistan terhadap Rifampisin dengan atau tanpa resistensi terhadap OAT lain yang terdeteksi menggunakan metode
- genotip (tes cepat) atau metode fenotip (konvensional).<sup>11</sup>

d. Klasifikasi pasien TB berdasarkan status HIV

1. Pasien Tuberkulosis dengan HIV positif (pasien ko-infeksi Tuberkulosis/HIV).
2. Pasien Tuberkulosis dengan HIV negatif.
3. Pasien Tuberkulosis dengan status HIV tidak diketahui. (pedoman TB).<sup>11</sup>

### 2.1.7. Patogenesis Tuberkulosis

Paru merupakan jalan masuk *Mycobacterium tuberculosis* lebih dari 98% kasus infeksi TB.<sup>13</sup> Karena ukurannya yang sangat kecil, kuman TB dalam percik (*droplet nuclei*) yang terhirup, dapat mencapai alveolus. Masuknya kuman TB ini akan segera diatasi oleh mekanisme imunologis non spesifik.<sup>11</sup> Makrofag alveolus akan menfagosit kuman TB dan biasanya sanggup menghancurkan sebagian besar kuman TB. Akan tetapi, pada sebagian kecil kasus, makrofag tidak mampu menghancurkan kuman TB dan kuman akan bereplikasi dalam makrofag. Kuman TB dalam makrofag yang terus berkembang biak, akhirnya akan membentuk koloni di tempat

tersebut. Lokasi pertama koloni kuman TB di jaringan paru disebut Fokus Primer GOHN.<sup>11</sup>

Dari fokus primer, kuman TB menyebar melalui saluran limfe menuju kelenjar limfe regional, yaitu kelenjar limfe yang mempunyai saluran limfe ke lokasi fokus primer. Penyebaran ini menyebabkan terjadinya inflamasi di saluran limfe (*limfangitis*) dan di kelenjar limfe (*limfadenitis*) yang terkena.<sup>11</sup>

Waktu yang diperlukan sejak masuknya *Mycobacterium tuberculosis* hingga terbentuknya kompleks primer secara lengkap disebut sebagai masa inkubasi TB.<sup>11</sup> Hal ini berbeda dengan pengertian masa inkubasi pada proses infeksi lain, yaitu waktu yang diperlukan sejak masuknya kuman hingga timbulnya gejala penyakit. Masa inkubasi TB biasanya berlangsung dalam waktu 4-8 minggu dengan rentang waktu antara 2-12 minggu. Dalam masa inkubasi kuman tumbuh mencapai jumlah 10<sup>3</sup>-10<sup>4</sup>, yaitu jumlah yang cukup untuk merangsang respon imunitas seluler.

Selama berminggu-minggu awal proses infeksi, terjadi pertumbuhan logaritmik kuman TB sehingga jaringan tubuh yang awalnya belum tersensitisasi terhadap Uji Tuberkulin, mengalami perkembangan sensitivitas. Pada saat terbentuknya kompleks primer inilah, infeksi TB primer dinyatakan telah terjadi. Hal tersebut ditandai oleh terbentuknya hipersensitivitas terhadap tuberkuloprotein, yaitu timbulnya respons positif terhadap Uji Tuberkulin. Selama masa inkubasi, Uji Tuberkulin masih

negatif. Setelah kompleks primer terbentuk, imunitas seluler tubuh terhadap TB telah terbentuk. Pada sebagian besar individu dengan system imun yang berfungsi baik, begitu system imun seluler berkembang, proliferasi kuman TB terhenti. Namun, sejumlah kecil kuman TB dapat tetap hidup dalam granuloma. Bila imunitas seluler telah terbentuk, kuman TB baru yang masuk ke dalam alveoli akan segera dimusnahkan.<sup>11</sup>

Setelah imunitas seluler terbentuk, fokus primer di jaringan paru biasanya mengalami resolusi secara sempurna membentuk fibrosis atau kalsifikasi setelah mengalami nekrosis perkijuan dan enkapsulasi.<sup>11</sup> Kelenjar limfe regional juga akan mengalami fibrosis dan enkapsulasi, tetapi penyembuhannya biasanya tidak sesempurna fokus primer di jaringan paru. Kuman TB dapat tetap hidup dan menetap selama bertahun-tahun dalam kelenjar ini.<sup>11</sup>

Selama masa inkubasi, sebelum terbentuknya imunitas seluler, dapat terjadi penyebaran limfogen dan hematogen.<sup>11</sup> Pada penyebaran limfogen, kuman menyebar ke kelenjar limfe regional membentuk kompleks primer. Sedangkan pada penyebaran hematogen, kuman TB masuk ke dalam sirkulasi darah dan menyebar ke seluruh tubuh. Adanya penyebaran hematogen inilah yang menyebabkan TB disebut sebagai penyakit sistemik.<sup>11</sup>

Penyebaran hematogen yang paling sering terjadi adalah dalam bentuk penyebaran hematogenik tersamar (*occult hamatogenic spread*). Melalui cara ini, kuman TB menyebar secara sporadic dan sedikit demi

sedikit sehingga tidak menimbulkan gejala klinis.<sup>11</sup> Kuman TB kemudian akan mencapai berbagai organ di seluruh tubuh. Organ yang biasanya dituju adalah organ yang mempunyai vaskularisasi baik, misalnya otak, tulang, ginjal, dan paru sendiri, terutama apeks paru atau lobus atas paru. Di berbagai lokasi tersebut, kuman TB akan bereplikasi dan membentuk koloni kuman sebelum terbentuk imunitas seluler yang akan membatasi pertumbuhannya.<sup>11</sup>

Di dalam koloni yang sempat terbentuk dan kemudian dibatasi pertumbuhannya oleh imunitas seluler, kuman tetap hidup dalam bentuk dormant. Fokus ini umumnya tidak langsung berlanjut menjadi penyakit, tetapi berpotensi untuk menjadi fokus reaktivasi. Fokus potensial di apeks paru disebut sebagai Fokus SIMON. Bertahun-tahun kemudian, bila daya tahan tubuh pejamu menurun, fokus TB ini dapat mengalami reaktivasi dan menjadi penyakit TB di organ terkait, misalnya meningitis, TB tulang, dan lain-lain.<sup>11</sup>

Tuberkulosis milier merupakan hasil dari *acute generalized hematogenic spread* dengan jumlah kuman yang besar.<sup>11</sup> Semua tuberkel yang dihasilkan melalui cara ini akan mempunyai ukuran yang lebih kurang sama. Istilah milier berasal dari gambaran lesi diseminata yang menyerupai butur padi-padian (*millet seed*). Secara patologi anatomi, lesi ini berupa nodul kuning berukuran 1-3 mm, yang secara histologi merupakan granuloma.<sup>11</sup>

Sedangkan pada Tuberkulosis ekstrapulmonal dapat terjadi pada 25-30% anak yang terinfeksi TB. TB tulang dan sendi terjadi pada 5-10% anak yang terinfeksi, dan paling banyak terjadi dalam 1 tahun tetapi dapat juga 2-3 tahun kemudian. TB ginjal biasanya terjadi 5-25 tahun setelah infeksi primer.<sup>11</sup>

## **2.1.8. Tatalaksana**

### **2.1.8.1. Prinsip Pengobatan Tuberkulosis**

Obat anti Tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan Tuberkulosis. Pengobatan Tuberkulosis adalah merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari kuman Tuberkulosis.

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.<sup>2</sup>

### **2.1.8.2. Tujuan Pengobatan Tuberkulosis**

- Menyembuhkan pasien dan memperbaiki produktivitas serta kualitas hidup.

- Mencegah terjadinya kematian oleh karena Tuberkulosis atau dampak buruk selanjutnya.
- Mencegah terjadinya kekambuhan Tuberkulosis.
- Menurunkan penularan Tuberkulosis.
- Mencegah terjadinya dan penularan resisten obat.<sup>2</sup>

### 2.1.8.3. Paduan Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

**Tabel 2.** OAT Lini Pertama

Jenis	Sifat	Efek Samping
Isoniazid (H)	Bakterisida	Neropati perifer, psikosis Toksis, gangguan fungsi hati, kejang
Rifampisin (R)	Bakterisida	<i>Flu syndrome</i> , gangguan gastrointestinal, urine berwarna merah, gangguan fungsi hati, trombositopeni, demam <i>skin rash</i> , sesak nafas anemia hemolitik
Pirazinamid (Z)	Bakterisida	Gangguan gastrointestinal, gangguan fungsi hati, <i>gout arthritis</i>
Streptomisin (S)	Bakterisida	Nyeri ditempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan anafilaktik, anemia, agranulositosis, trombositopeni
Etambutol (E)	Bakteriostatik	Gangguan penglihatan, buta warna, neuritis perifer

**Tabel 3.** Kisaran dosis OAT lini pertama bagi pasien dewasa

OAT	Dosis			
	Harian		3 x / minggu	
	Kisaran dosis (mg/kg BB)	Maksimum (mg)	Kisaran dosis (mg/kg BB)	Maksimum / hari (mg)
Isoniazid	5 (4-6)	300	10 (8-12)	900
Rifampisin	10 (8-12)	600	10 (8-12)	600
Pirazinamid	25 (20-30)	-	35(30-40)	-
Etambutol	15(15-20)	-	30(25-35)	-
Streptomisin	15(12-18)	-	15(12-18)	1000

Catatan:

- Pemberian streptomisin untuk pasien yang berumur >60 tahun atau pasien dengan berat badan <50 kg mungkin tidak dapat mentoleransi dosis >500mg/hari. Beberapa buku rujukan menganjurkan penurunan dosis menjadi 10 mg/kg/bb/hari.<sup>13</sup>

A. Paduan OAT yang digunakan di Indonesia (sesuai rekomendasi WHO dan ISTC).

Paduan OAT yang digunakan oleh Program Nasional Pengendalian Tuberkulosis di Indonesia adalah :

- Kategori 1 : 2(HRZE)/4(HR)3.
- Kategori 2 : 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3.
- Kategori Anak : 2(HRZ)/4(HR) atau 2HRZA (S)/4-10HR.
- Obat yang digunakan dalam tatalaksana pasien Tuberkulosis resisten obat di Indonesia terdiri dari OAT lini ke-2 yaitu Kanamisin, Kapreomisin, Levofloksasin, Etionamide, Sikloserin, Moksifloksasin dan PAS, serta OAT lini-1, yaitu Pirazinamid dan Etambutol.<sup>13</sup>

Paduan OAT Kategori-1 dan Kategori-2 disediakan dalam bentuk paket obat kombinasi dosis tetap (OAT-KDT). Tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 2 atau 4 jenis obat dalam satu tablet. Dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien. Paduan ini dikemas dalam satu paket untuk satu pasien.<sup>13</sup>

Paduan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) disediakan dalam bentuk

**Tabel 4.** Dosis Paduan OAT Kombipak Kategori 1 : 2HRZE/4H3R3

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

paket, dengan tujuan untuk memudahkan pemberian obat dan menjamin kelangsungan (kontinuitas) pengobatan sampai selesai. Satu paket untuk satu pasien dalam satu masa pengobatan.<sup>13</sup>

Dosis obat dapat disesuaikan dengan berat badan sehingga menjamin efektifitas obat dan mengurangi efek samping.<sup>13</sup>

#### B. Paduan OAT KDT Lini Pertama dan Peruntukannya.

##### a. Kategori-1 : 2(HRZE) / 4(HR)3

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien baru :

- Pasien TB paru terkonfirmasi bakteriologis
- Pasien TB paru terdiagnosis klinis.
- Pasien TB Ekstra Paru.

**Tabel 5.** Dosis Paduan OAT KDT Kategori 2: 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3.

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari RHZE (150/75/400/275) + S		Tahap Lanjutan 3 kali seminggu RH (150/150) + E (400)
	Selama 56 Hari	Selama 28 Hari	Selama 20 Minggu
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 ( > do maks )	5 tab 2KDT + 5 tab Etambutol

b. Kategori -2: 2(HRZE)S / (HRZE) / 5(HR)3E3)

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien BTA positif yang pernah diobati sebelumnya (pengobatan ulang):`

- Pasien kambuh.
- Pasien gagal pada pengobatan dengan paduan OAT kategori 1 sebelumnya.
- Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (*lost to follow-up*).<sup>13</sup>

Catatan:

- Untuk perempuan hamil lihat pengobatan TB pada keadaan khusus.
- Cara melarutkan streptomisin vial 1 gram yaitu dengan menambahkan aquabidest sebanyak 3,7ml sehingga menjadi 4ml. (1ml = 250mg).

- Berat badan pasien ditimbang setiap bulan dan dosis pengobatan harus disesuaikan apabila terjadi perubahan berat badan.
- Penggunaan OAT lini kedua misalnya golongan aminoglikosida (misalnya kanamisin) dan golongan kuinolon tidak dianjurkan diberikan kepada pasien baru tanpa indikasi yang jelas karena potensi obat tersebut jauh lebih rendah daripada OAT lini pertama. Disamping itu dapat juga meningkatkan risiko terjadinya resistensi pada OAT lini kedua.
- OAT lini kedua disediakan di Fasyankes yang telah ditunjuk guna memberikan pelayanan pengobatan bagi pasien TB yang resistan obat.<sup>13</sup>

### C. Pemantauan kemajuan dan hasil pengobatan TB

Apabila hasil pemeriksaan pada akhir tahap awal negatif :

**Tabel 6.** Dosis Paduan OAT Kombipak Kategori 2 : 2HRZES/HRZE/ 5H3R3E3.

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Tablet Isoniasid @ 300 mgr	Kaplet Rifampisin @ 450 mgr	Tablet Pirazina mid @ 500 mgr	Etambutol		Streptomisin Injeksi	Jumlah hari/kali menelan obat
					Tablet @ 250 mgr	Tablet @ 400 mgr		
Tahap Awal (dosis harian)	2 Bulan	1	1	3	3	-	0,75 gr	56
	1 Bulan	1	1	3	3	-	-	28
Tahap Lanjutan (dosis 3 kali seminggu)	5 Bulan	2	1	-	1	2	-	60

- Pada pasien baru maupun pengobatan ulang, segera diberikan dosis pengobatan tahap lanjutan
  - Selanjutnya lakukan pemeriksaan ulang dahak sesuai jadwal (pada bulan ke 5 dan Akhir Pengobatan)
- a. Apabila hasil pemeriksaan pada akhir tahap awal positif :

Pada pasien baru (mendapat pengobatan dengan paduan OAT kategori 1) :

- Lakukan penilaian apakah pengobatan tidak teratur?. Apabila tidak teratur, diskusikan dengan pasien tentang pentingnya berobat teratur.
- Segera diberikan dosis tahap lanjutan (tanpa memberikan OAT sisipan). Lakukan pemeriksaan ulang dahak kembali setelah pemberian OAT tahap lanjutan satu bulan. Apabila hasil pemeriksaan dahak ulang tetap positif, lakukan pemeriksaan uji kepekaan obat.
- Apabila tidak memungkinkan pemeriksaan uji kepekaan obat, lanjutkan pengobatan dan diperiksa ulang dahak kembali pada akhir bulan ke 5 (menyelesaikan dosis OAT bulan ke 5).

Pada pasien dengan pengobatan ulang (mendapat pengobatan dengan paduan OAT kategori 2) :

- Lakukan penilaian apakah pengobatan tidak teratur?. Apabila tidak teratur, diskusikan dengan pasien tentang pentingnya berobat teratur.
- Pasien dinyatakan sebagai terduga pasien TB MDR

- Lakukan pemeriksaan uji kepekaan obat atau dirujuk ke RS Pusat Rujukan TB MDR
- Apabila tidak bisa dilakukan pemeriksaan uji kepekaan obat atau dirujuk ke RS Pusat Rujukan TB MDR, segera diberikan dosis OAT tahap lanjutan (tanpa pemberian OAT sisipan) dan diperiksa ulang dahak kembali pada akhir bulan ke 5 (menyelesaikan dosis OAT bulan ke 5).

b. Pada bulan ke 5 atau lebih :

- Baik pada pengobatan pasien baru atau pengobatan ulang apabila hasil pemeriksaan ulang dahak hasilnya negatif, lanjutkan pengobatan sampai seluruh dosis pengobatan selesai diberikan
- Apabila hasil pemeriksaan ulang dahak hasilnya positif, pengobatan dinyatakan gagal dan pasien dinyatakan sebagai terduga pasien TB MDR .
- Lakukan pemeriksaan uji kepekaan obat atau dirujuk ke RS Pusat Rujukan TB MDR.
- Pada pasien baru (mendapat pengobatan dengan paduan OAT kategori 1), pengobatan dinyatakan gagal. Apabila oleh karena suatu sebab belum bisa dilakukan pemeriksaan uji kepekaan atau dirujuk ke RS Pusat Rujukan TB MDR, berikan pengobatan paduan OAT kategori 2 dari awal.
- Pada pasien TB dengan pengobatan ulang (mendapat pengobatan dengan paduan OAT kategori 2), pengobatan dinyatakan gagal.

Harus diupayakan semaksimal mungkin agar bisa dilakukan pemeriksaan uji kepekaan atau dirujuk ke RS Pusat Rujukan TB MDR. Apabila oleh karena suatu sebab belum bisa dilakukan pemeriksaan uji kepekaan atau dirujuk ke RS Pusat Rujukan TB MDR, berikan penjelasan, pengetahuan dan selalu dipantau kepatuhannya terhadap upaya PPI (Pencegahan dan Pengendalian Infeksi).<sup>2</sup>

#### **2.1.8.4. Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis**

Guna mengetahui terjadinya efek samping OAT, sangat penting untuk memantau kondisi klinis pasien selama masa pengobatan sehingga efek samping berat dapat segera diketahui dan ditatalaksana secara tepat. Efek samping yang terjadi pada pasien dan tindak lanjut yang diberikan harus dicatat pada kartu pengobatannya. Secara umum, seorang pasien yang mengalami efek samping ringan sebaiknya tetap melanjutkan pengobatannya dan diberikan petunjuk cara mengatasinya atau pengobatan tambahan untuk menghilangkan keluhanannya. Apabila pasien mengalami efek samping berat, pengobatan harus dihentikan sementara dan pasien dirujuk kepada dokter atau fasyankes rujukan guna penatalaksanaan lebih lanjut. Pasien yang mengalami efek samping berat sebaiknya dirawat di rumah sakit. Tabel berikut, menjelaskan efek samping ringan maupun berat dengan pendekatan keluhan dan gejala.<sup>2</sup>

a. **Efek samping ringan**

**Tabel 7.** Efek Samping Ringan OAT<sup>2</sup>.

Efek Samping	Penyebab	Penatalaksanaan
Tidak ada nafsu makan, mual, sakit perut	H, R, Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OAT ditelan malam sebelum tidur. Apabila keluhan tetap ada, OAT ditelan dengan sedikit makanan</li> <li>• Apabila keluhan semakin hebat disertai muntah, waspada efek samping berat dan segera untuk ke dokter</li> </ul>
Nyeri Sendi	Z	Beri Aspirin, Parasetamol atau obat anti radang non steroid
Kesemutan s/d rasa terbakar di telapak kaki atau tangan	H	Beri vitamin B6 (Piridoxin) 50-75 mg per hari
Warna kemerahan pada air seni (Urine)	R	Tidak membahayakan dan tidak perlu diberi obat penawar tapi perlu penjelasan kepada pasien
Flu sindrom (demam, menggigil, lemas, sakit kepala, nyeri tulang)	R dosis Intermen	Pemberian R dirubah dari Intermen menjadi setiap hari

## b. Efek samping berat

**Tabel 8.** Efek Samping Berat OAT.<sup>2</sup>

Efek Samping	Penyebab	Penatalaksanaan
Bercak kemerahan kulit ( <i>rash</i> ) dengan atau tanpa rasa gatal	H, R, Z, S	Pengobatan simtomatis (antihistamin) dan pelembab kulit. Serta lakukan “ <i>Drug Challengin</i> ” untuk mengetahui OAT mana penyebab terjadinya reaksi kulit.  Setelah reaksi dapat diatasi, berikn OAT secara bertahap satu per satu dimulai dengan OAT yang kecil kemungkinannya dapat menimbulkan reaksi (H atau R) pada dosis rendah , missal : 50 mg Isoniazid
Gangguan pendengaran (tanpa ditemukan serumen)	S	S dihentikan
Gangguan keseimbangan	S	S dihentikan
Ikterus tanpa penyebab lain	H, R, Z	Semua OAT dihentikan sampai icterus menghilang.
Bingung, mual muntah (dicurigai terjadi gangguan fungsi hati apabila disertai icterus)	Semua jenis OAT	Semua OAT dihentikan, dan segera lakukan pemeriksaan fungsi hati.
Gangguan penglihatan	E	E dihentikan.
Purpura, renjatan (syok), gagal ginjal akut	R	R dihentikan
Penurunan produksi urin	S	S dihentikan

## 2.2. Program Pengendalian Tuberkulosis

### 2.2.1. Upaya pengendalian Tuberkulosis

Pada saat ini, pelaksanaan upaya pengendalian TB di Indonesia secara administratif berada di bawah dua Direktorat Jenderal Kementerian Kesehatan, yaitu Bina Upaya Kesehatan, dan P2PL (Subdit Tuberkulosis yang bernaung di bawah Ditjen P2PL). Pembinaan Puskesmas berada di bawah Ditjen Bina Upaya Kesehatan dan merupakan tulang punggung

layanan TB dengan arahan dari subdit Tuberkulosis, sedangkan pembinaan rumah sakit berada di bawah Ditjen Bina Upaya Kesehatan.<sup>13</sup>

Hasil survei prevalensi TB Tahun 2004 menunjukkan bahwa pasien TB juga menggunakan pelayanan rumah sakit, BP4 dan praktik swasta untuk tempat berobat. Ujicoba, implementasi dan akselerasi pelibatan FPK selain Puskesmas sebagai bagian dari inisiatif *Public-Private Mix* telah dimulai pada tahun 1999-2000. Pada tahun 2007, seluruh BP4 dan sekitar 30% rumah sakit telah menerapkan strategi DOTS. Untuk praktik swasta, strategi DOTS belum diimplementasi secara sistematis, meskipun telah dilakukan uji coba model pelibatan praktisi swasta di Palembang pada tahun 2002 serta di provinsi Yogyakarta dan Bali pada tahun 2004-2005.<sup>13</sup>

**Tabel 9.** Tonggak Pencapaian utama dalam pengendalian TB di Indonesia.

Tahun	Tonggak Pencapaian
Pra 1995	Pra-kemerdekaan : Program Tuberkulosis dilakukan oleh pihak swasta bagi kelompok masyarakat tertentu
	1969 : Program pengendalian Tuberkulosis Nasional dimulai
	1987 : Kemoterapi jangka panjang selama 1-2 tahun
	1992 : Uji coba strategi DOTS
1995	Indonesia mengadopsi DOTS sebagai Nasional penanggulangan dengan ekspansi bertahap
1995-1999	Ekspansi DOTS bertahap keseluruh Puskesmas
1999	Gardunas-Tuberkulosis ( <i>Policy</i> : DOTS dilaksanakan di seluruh unit pelayanan kesehatan) Inisiasi DOTS di Rumah Sakit
2000-2005	Intersifikasi strategi DOTS dengan peningkatan kualitas
2006-2010	Konsolidasi dan implementasi dari inovasi dalam strategi DOTS

### 2.2.2. DOTS Tuberkulosis

WHO telah merekomendasikan strategi DOTS sebagai strategi dalam penanggulangan TB sejak tahun 1995.<sup>1</sup> Bank Dunia menyatakan strategi DOTS sebagai salah satu intervensi kesehatan yang paling efektif. Integrasi ke dalam pelayanan kesehatan dasar sangat dianjurkan demi efisiensi dan efektifitasnya. Satu studi *cost benefit* yang dilakukan oleh WHO di Indonesia menggambarkan bahwa dengan menggunakan strategi DOTS dapat menghemat biaya program penanggulangan TB sebesar US\$ 55 selama 20 tahun<sup>15</sup>.

Strategi DOTS terdiri dari 5 komponen kunci:

1. Komitmen politis.
2. Pemeriksaan dahak mikroskopis yang terjamin mutunya.
3. Pengobatan jangka pendek yang standar bagi semua kasus TB dengan tatalaksana kasus yang tepat, termasuk pengawasan langsung pengobatan.
4. Jaminan ketersediaan OAT yang bermutu.
5. Sistem pencatatan dan pelaporan yang mampu memberikan penilaian terhadap hasil pengobatan pasien dan kinerja program secara keseluruhan.<sup>13</sup>

Ekspansi “*Quality DOTS*”:

1. Perluasan & Peningkatan pelayanan DOTS berkualitas.
2. Menghadapi tantangan baru, TB-HIV, TB-MDR.

3. Melibatkan Seluruh Penyedia Pelayanan.
4. Melibatkan Penderita & Masyarakat.<sup>13</sup>

Ekspansi tersebut diatas didukung dengan :

1. Penguatan kebijakan dan kepemilikan Daerah.
2. Kontribusi terhadap Sistem Pelayanan Kesehatan.
3. Penelitian Operasional.<sup>13</sup>

Pokok-pokok kegiatan program TB dengan strategi DOTS adalah sebagai berikut:

1. Tatalaksana Pasien TB:  
Penemuan tersangka TB Diagnosis Pengobatan.
2. Manajemen Program:
  - Perencanaan
  - Pelaksanaan
  - Pencatatan dan Pelaporan
  - Pelatihan
  - Bimbingan teknis (supervisi)
  - Pemantapan mutu laboratorium
  - Pengelolaan logistik
  - Pemantauan dan Evaluasi (*Surveillance*)
3. Kegiatan penunjang :
  - Promosi
  - Kemitraan Penelitian (kemenkes lama).<sup>13</sup>

### 2.2.3. Target Pengendalian Program Tuberkulosis

Selain mencapai target global, Indonesia juga telah menunjukkan berbagai perkembangan dalam menghadapi tantangan baru program pengendalian TB, yaitu:

1. Keterlibatan pihak pemangku kepentingan utama, seperti halnya Organisasi berbasis Masyarakat yang besar seperti Muhammadiyah, NU, Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan di Kementerian Kesehatan, organisasi-organisasi profesi di bawah Ikatan Dokter Indonesia, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia dll.
2. Peningkatan jumlah rumah sakit yang melaksanakan strategi DOTS secara signifikan dan peningkatan notifikasi kasus dari rumah sakit.
3. Pengembangan lima laboratorium yang telah terjamin mutunya untuk melaksanakan kultur dan DST melalui sertifikasi oleh laboratorium internasional.
4. Pelaksanaan survei resistensi obat dan survei Tuberkulin di 3 wilayah Indonesia.
5. Ujicoba tes diagnosis cepat untuk DST (dengan tes Hain).
6. Pengembangan kebijakan dan pedoman TB-HIV serta implementasi kolaborasi TB-HIV.
7. Pengembangan kebijakan, pedoman pencegahan dan pengendalian infeksi dalam penanganan TB dan implementasinya.

8. Keberlangsungan sumber daya yang memadai untuk mengatasi kesenjangan dalam pembiayaan pengendalian TB melalui dukungan lembaga donor dan pemerintah setempat.
9. Pengembangan lembaga yang mewakili kelompok dukungan pasien.<sup>3</sup>

## **2.3. Depresi**

### **2.3.1. Definisi Depresi**

Depresi adalah gangguan mental yang umum, ditandai dengan kesedihan, kehilangan minat atau kesenangan, perasaan bersalah atau rendah diri, susah tidur atau nafsu makan, perasaan kelelahan, dan konsentrasi yang buruk.<sup>16</sup>

Depresi merupakan penyebab utama kecacatan di seluruh dunia, dan merupakan penyumbang utama untuk beban global penyakit secara keseluruhan. Banyak perempuan yang terkena depresi dibandingkan laki-laki.<sup>17</sup>

Depresi dapat tahan lama atau berulang, secara substansial mempengaruhi kemampuan individu untuk berfungsi di tempat kerja atau sekolah atau menghadapi kehidupan sehari-hari. Paling parah, depresi dapat menyebabkan bunuh diri. Ketika ringan, pasien dapat diobati tanpa obat-obatan tetapi ketika depresi sedang atau berat mereka mungkin memerlukan obat-obatan dan perawatan berbicara profesional.<sup>16</sup>

Depresi dapat menyebabkan bunuh diri. Lebih dari 800 000 orang meninggal karena bunuh diri setiap tahun. Bunuh diri adalah penyebab utama kedua kematian pada umur 15 sampai 29 tahun.<sup>17</sup>

Menurut kognitif depresi terjadi akibat distorsi kognitif spesifik yang terdapat pada seseorang yang rentan terhadap depresi. Distorsi tersebut disebut sebagai *depressgenic schemata* yang merupakan cetakan kognitif yang menerima data internal maupun eksternal dengan cara diubah oleh pengalaman sebelumnya.<sup>4</sup>

Trias kognitif terdiri atas: 1) pandangan diri-aturan-diri yang negative 2) mengenai lingkungan-kecenderungan mengalami dunia sebagai sesuatu yang memusuhi dan menuntut 3) mengenai masa depan-harapan mengenai penderitaan dan kegagalan. Terapi depresi mencakup modifikasi distorsi ini.<sup>4</sup>

### **2.3.2. Gejala Depresi**

Gejala utama depresi yaitu dapat mengganggu kemampuan untuk bekerja, tidur, belajar, makan, dan menikmati hidup. Dalam satu episode dapat terjadi hanya sekali dalam seumur hidup seseorang, tetapi seseorang lebih sering memiliki beberapa episode.<sup>17</sup>

### **2.3.3. Depresi pada lansia**

Pada lansia, depresi merupakan salah satu penyakit mental yang sering terjadi. Gejala depresi ditemukan pada 25% populasi lansia.<sup>4</sup> Kejadian depresi pada lansia dua kali lebih banyak dibandingkan kelompok dewasa.<sup>18</sup> Penelitian di Amerika menunjukkan kejadian depresi pada lansia di komunitas adalah sekitar 15%, sedangkan kejadian depresi pada lansia yang tinggal di panti jangka panjang adalah 50 sampai dengan 75%.<sup>19</sup>

Gejala depresi yang termasuk ke dalam gejala afektif berupa jiwa yang tertekan, kesedihan, menangis; gejala kognitif seperti berfikir

mengenai ketidakberdayaan, keputusasaan, tidak berharga, bunuh diri, kehilangan minat dan kesenangan dalam beraktivitas; dan gejala somatik seperti tidak bersemangat, kehilangan nafsu makan, gangguan pola tidur, dan kelelahan.<sup>20</sup>

Depresi pada lansia dapat muncul dalam bentuk keluhan fisis seperti insomnia, kelemahan umum, kehilangan nafsu makan, masalah pencernaan, dan sakit kepala. Meskipun begitu, depresi ini sering salah diagnosis dan diabaikan. Gejala depresi seringkali dihubungkan dengan masalah medis dalam proses penuaan dan bukan sebagai tanda dari depresi itu sendiri. Penyakit fisik yang diderita lansia sering mengaburkan gambaran depresi, antara lain mudah lelah dan penurunan berat badan.<sup>21</sup>

Kerentanan seorang lansia terhadap kejadian depresi tidak hanya dipengaruhi oleh faktor tunggal, namun multi faktorial, yaitu faktor biologis, fisis, psikologis, dan sosial.<sup>22</sup>

Diagnosis awal dan terapi segera terhadap depresi pada pasien geriatri dapat meningkatkan kualitas hidup, status fungsional dan mencegah terjadinya kematian dini.

#### ***Depression Anxiety Stress Scale (DASS)***

DASS adalah satu set dari tiga skala laporan diri yang dirancang untuk mengukur keadaan emosional negatif atau depresi, kecemasan dan stres. DASS dibangun tidak hanya sebagai satu timbangan untuk mengukur keadaan emosional yang didefinisikan secara konvensional, tetapi untuk proses mendefinisikan, pemahaman, dan mengukur keadaan emosional klinis yang signifikan. Biasanya digambarkan sebagai depresi, kecemasan

dan stres. DASS harus memenuhi persyaratan dari kedua peneliti dan dokter atau ilmuwan profesional.<sup>23</sup>

#### 2.3.4. Penilaian Skor DASS

Masing-masing dari ketiga skala DASS berisi 14 pokok yang dibagi menjadi sub-skala dari 2-5 pokok dengan isi yang serupa. Skala Depresi menilai *dysphoria*, putus asa, devaluasi hidup, pertahanan diri, kurangnya minat / keterlibatan, anhedonia, dan inersia. Skala Kecemasan menilai gairah otonom, efek otot rangka, kecemasan situasional, dan pengalaman subjektif dari cemas yang mempengaruhi. Skala stres sensitif terhadap tingkat gairah non-spesifik yang bersifat kronis.<sup>23</sup>

DASS menilai kesulitan santai, gairah saraf, dan menjadi mudah marah / gelisah, mudah tersinggung / reaksi berlebihan serta tidak sabar. Subyek diminta untuk menggunakan 4 dari titik beratnya / frekuensi skala untuk menilai sejauh mana mereka telah mengalami masing-masing negara selama seminggu terakhir.<sup>24</sup> Skor untuk Depresi, Kegelisahan dan Stres dihitung dengan menjumlahkan skor untuk hal yang relevan.<sup>23</sup>

DASS terbagi dalam tiga skala yaitu :

- Depresi (D)
- kecemasan (A)
- Stres (S)

Setiap bagian yang mengisi angka dari 0 = "tidak berlaku terhadap saya sama sekali" sampai 3 = "sangat banyak diterapkan untuk saya,

atau sebagian besar waktu" dalam berapa banyak hal yang diterapkan dalam seminggu terakhir.<sup>24</sup>

### 2.3.5. Interpretasi Hasil Skor DASS

Tabel berikut menunjukkan bagaimana perhitungan akhir penilaian skor dari DASS.<sup>24</sup>

**Tabel 10.** Interpretasi Hasil Skor DASS

	<b>Depresi</b>	<b>Kecemasan</b>	<b>Stres</b>
Normal	0-9	0-7	0-14
Ringan	10-13	8-9	15-18
Sedang	14-20	10-14	19-25
Parah	21-27	15-19	26-33
Sangat Parah	28+	20+	34+

Catatan :

Skor dari DASS-21 perlu dikalikan dengan 2 untuk menghitung skor akhir.<sup>24</sup>

## 2.4. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat depresi pasien penderita Tuberkulosis

### 2.4.1. Umur

Depresi merupakan salah satu masalah global kesehatan yang terjadi pada lanjut usia (lansia) dimana prevalensinya bertambah tinggi seiring meningkatnya usia seseorang.<sup>25</sup>

Depresi lebih tinggi pada kelompok umur 26- 40 tahun. Sebagian besar tingkat umum dari depresi adalah depresi sedang, berikutnya diikuti oleh depresi ringan.<sup>6</sup>

Usia lanjut sangat berkaitan dengan berbagai perubahan akibat proses menua seperti perubahan anatomi/fisiologi, berbagai penyakit atau keadaan patologik sebagai akibat penuaan, serta pengaruh psikososial pada fungsi organ.<sup>26</sup>

Depresi merupakan gangguan psikiatri yang paling sering terjadi pada pasien lanjut usia. Depresi pada lanjut usia merupakan akibat dari interaksi faktor biologi, fisik, psikologis, dan sosial.

#### 2.4.2. Komplikasi

Banyak orang dengan penyakit menjadi tertekan. Bahkan, depresi merupakan salah satu komplikasi yang paling umum didapat dari suatu efek penyakit kronis. Diperkirakan bahwa sampai sepertiga dari orang-orang dengan kondisi medis yang serius memiliki gejala depresi.<sup>27</sup>

Orang-orang dengan penyakit kronis menghadapi risiko lebih tinggi, antara 25-33 %. Risiko ini tinggi terutama pada seseorang yang memiliki riwayat depresi.<sup>27</sup>

Depresi dapat disebabkan oleh penyakit kronis yang sering membuat kondisi lebih buruk, terutama jika penyakit yang menyebabkan rasa sakit dan kelelahan atau membatasi kemampuan seseorang untuk berinteraksi dengan orang lain.<sup>27</sup> Depresi dapat mengintensifkan rasa sakit, serta kelelahan dan kelesuan. Kombinasi penyakit kronis dan depresi mungkin menyebabkan pasien untuk mengisolasi diri, yang kemungkinan akan membuat depresi bahkan lebih buruk.<sup>27</sup>

#### 2.4.3. Efek samping obat

Perbedaan yang signifikan statistik lainnya prevalensi depresi diamati pada pasien yang mengalami efek samping obat. Sebuah hubungan yang signifikan terbentuk antara efek samping obat dan depresi.<sup>6</sup> Seperti yang telah terbukti dalam penelitian terdahulu yakni “*Prevalence of Depression in Tuberculosis Patients in a Tertiary Care Hospital*”.

#### 2.4.4. Jenis Kelamin

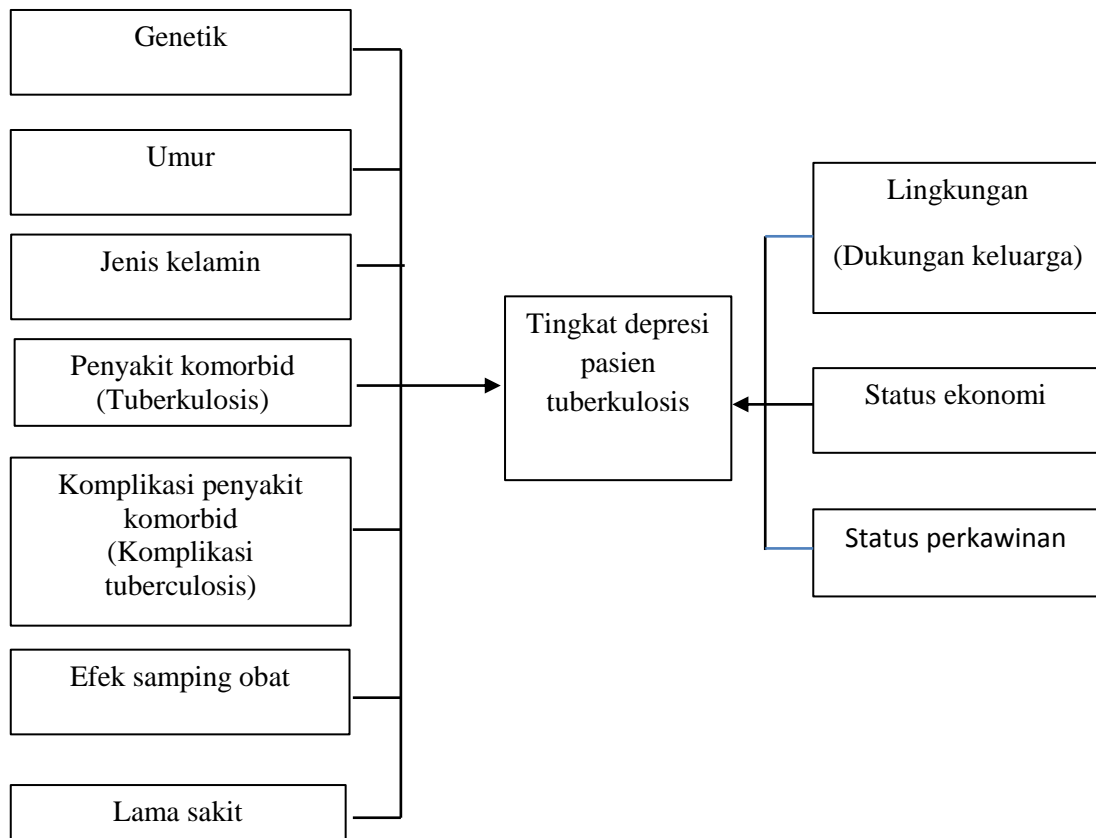
Dalam depresi, terdapat perbedaan jenis kelamin. Jenis kelamin wanita memiliki tingkat prevalensi lebih tinggi dibandingkan dengan jenis kelamin laki - laki.<sup>28</sup> Beberapa studi melaporkan onset depresi pada wanita lebih tinggi, atau lebih lama (Kessler et al, 1993; Wilhelm et al, 1997). Studi lain menunjukkan wanita memiliki dominan berulang dan depresi kronis (Stefansson et al, 1994; Bracke, 1998).

Dalam kasus apapun, perjalanan penyakit depresi dalam tingkat prevalensi seumur hidup, yakni secara konsisten lebih tinggi pada wanita dibandingkan pada laki-laki.<sup>28</sup>

Risiko depresi umumnya 10-25 % untuk wanita dan 5-12 % untuk laki-laki.<sup>27</sup> Berdasarkan gender, wanita memiliki kecemasan (*anxiety*) yang sudah ada. Sedangkan pada laki – laki mengalami gangguan lebih eksternalisasi, seperti alkoholisme, kepribadian antisosial dan penyalahgunaan narkoba.<sup>28</sup> Saat ini, bukti – bukti menunjukkan bahwa gangguan tersebut di atas dapat diakibatkan dari berbagai faktor, seperti genetik dan lingkungan dengan depresi, tetapi tidak dapat dianggap

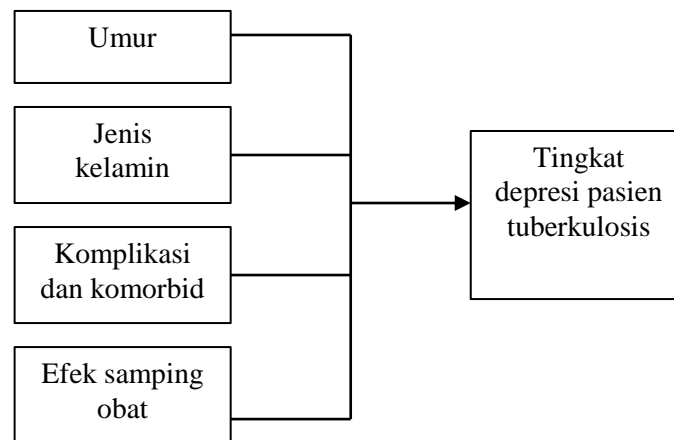
manifestasi hanya sebagai depresi langsung (Cadoret et al, 1996; Kendler et al, 1997; Stallings et al, 1997; Dawson & Grant, 1998).

## 2.5. Kerangka Teori



**Gambar 2.** Kerangka Teori

## 2.6. Kerangka Konsep



**Gambar 3.** Kerangka Konsep

## **2.7. Hipotesis**

1. Ada hubungan antara umur dengan skor DASS. Semakin tua umur pasien tuberkulosis maka akan semakin tinggi tingkat depresinya.
2. Pasien tuberkulosis dengan komplikasi dan penyakit komorbid lebih banyak yang mengalami depresi dibanding pasien tuberkulosis tanpa komplikasi dan komorbid.
3. Pasien tuberkulosis dengan efek samping obat lebih banyak yang mengalami depresi dibanding pasien tuberkulosis tanpa efek samping obat.
4. Pasien tuberkulosis wanita lebih banyak yang mengalami depresi dibanding pasien tuberkulosis pria.