

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Dasar Penyakit Tuberkulosis Paru**

##### **1. Definisi Tuberkulosis Paru**

Tuberkulosis Paru adalah penyakit menular di udara dan paling banyak menyerang paru – paru. Organisme penyebabnya adalah basil tahan asam *Mycobacterium tuberculosis* (Sembiring, 2019). Tuberkulosis Paru merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* yang merupakan bakteri tahan asam (BTA) dan juga merupakan penyakit menular (Ernia *et al.*, 2022).

Penyakit tersebut menyebabkan masalah kesehatan pada jutaan orang di setiap tahun dan menempati urutan kedua penyakit infeksi yang menyebabkan kematian setelah *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) (*World Health Organization*, 2021). Penyakit tersebut ialah penyakit kronik yang bisa memengaruhi kualitas hidup penderita. Pasien yang hidup dengan tuberkulosis (TB) mengalami gangguan yang signifikan dari kehidupan sosial mereka dan terkena stigma dan diskriminasi (Newa Indriani *et al.*, 2022). Tuberkulosis paru menimbulkan permasalahan yang serius, pada konsep kualitas hidup yang terdiri dari aspek kesehatan fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan (Pawenrusi & Akbar, 2020).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penyakit infeksi pada paru-paru yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis* yang dapat menyebabkan permasalahan serius dari kualitas hidup penderita seperti aspek kesehatan fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan.

##### **2. Penyebab Tuberkulosis Paru**

*Mycobacterium tuberculosis* adalah penyebab utama Tuberkulosis Paru. *Mycobacterium tuberculosis* berupa kuman batang, tahan terhadap asam, dan bersifat aerob. Basil tuberkel berukuran 0,3 x 2 mm sampai 4

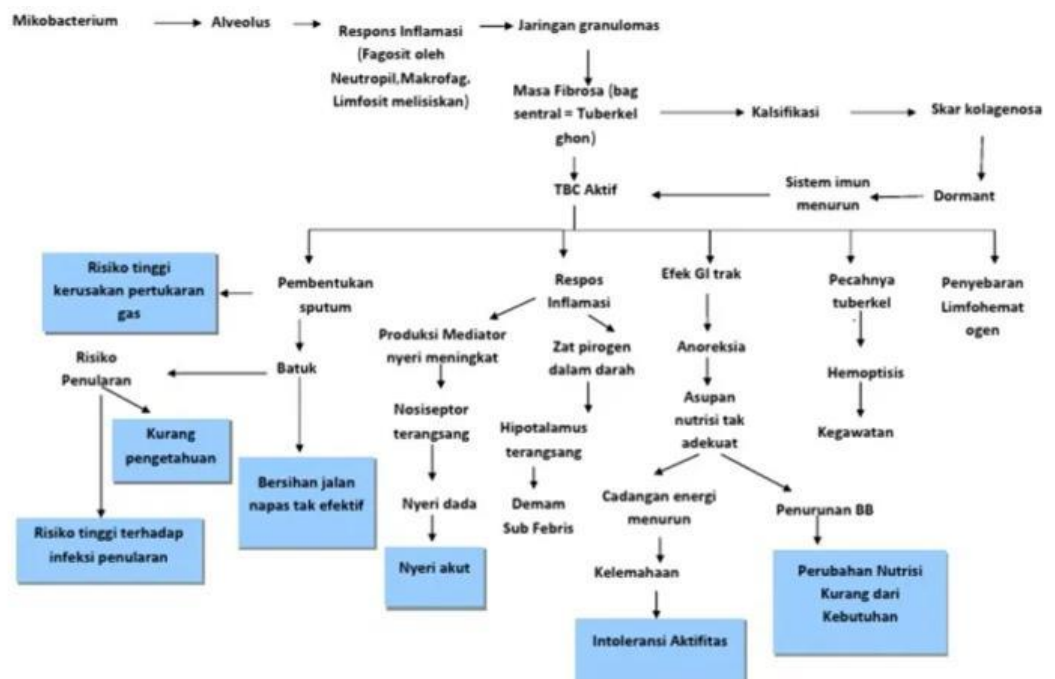
mm, lebih kecil dari ukuran eritrosit atau sel darah merah. Basil tuberkulosis bisa terus hidup berbulan – bulan pada suhu kamar dan di dalam ruangan yang lembab. Seseorang bisa terinfeksi bakteri melalui berbicara, tertawa, batuk, maupun bersin yang mengandung droplet besar (lebih besar dari 100  $\mu$ ) dan droplet kecil (1 sampai 5  $\mu$ ). Droplet yang besar menetap sementara droplet yang kecil tertahan di udara dan dihirup oleh individu yang rentan (Hinkle & Cheever, 2018).

### **3. Patofisiologi Tuberkulosis Paru**

Seseorang yang menghirup bakteri *M. tuberculosis* yang terhirup akan menyebabkan bakteri tersebut masuk ke alveoli melalui jalan nafas, alveoli adalah tempat bakteri berkumpul dan berkembang biak. *M. tuberculosis* juga dapat masuk ke bagian tubuh lain seperti ginjal, tulang, dan korteks serebri dan area lain dari paru-paru (lobus atas) melalui sistem limfa dan cairan tubuh. Sistem imun dan sistem kekebalan tubuh akan merespon dengan cara melakukan reaksi inflamasi. Fagosit menekan bakteri, dan limfosit spesifik tuberkulosis menghancurkan (melisiskan) bakteri dan jaringan normal. Reaksi tersebut menimbulkan penumpukan eksudat di dalam alveoli yang bisa mengakibatkan bronchopneumonia. Infeksi awal biasanya timbul dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar bakteri (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017). Interaksi antara *M. tuberculosis* dengan sistem kekebalan tubuh pada masa awal infeksi membentuk granuloma. Granuloma terdiri atas gumpalan basil hidup dan mati yang dikelilingi oleh makrofag. Granulomas diubah menjadi massa jaringan jaringan fibrosa, Bagian sentral dari massa tersebut disebut ghon tuberkulosis dan menjadi nekrotik membentuk massa seperti keju. Hal ini akan menjadi klasifikasi dan akhirnya membentuk jaringan kolagen kemudian bakteri menjadi dorman. Setelah infeksi awal, seseorang dapat mengalami penyakit aktif karena gangguan atau respon yang inadekuat dari respon sistem imun. Penyakit dapat juga aktif dengan infeksi ulang dan aktivasi bakteri dorman dimana bakteri yang sebelumnya tidak aktif kembali menjadi aktif. Pada kasus ini, ghon tubrcle memecah sehingga

menghasilkan necrotizing caseosa di dalam bronkhus. Bakteri kemudian menjadi tersebar di udara, mengakibatkan penyebaran penyakit lebih jauh. Tuberkel yang menyerah menyembuh membentuk jaringan parut. Paru yang terinfeksi menjadi lebih membengkak, menyebabkan terjadinya bronkopneumonia lebih lanjut (Mar'iyah & Zulkarnain, 2021).

#### 4. Patways



Sumber: (Hinkle & Cheever, 2018)

#### 5. Tanda dan Gejala Tuberkulosis Paru

Menurut gejala umum penyakit Tuberkulosis ini adalah batuk berdahak yang lebih dari 2 minggu. Namun gejala ini dibedakan menjadi dua gejala yaitu (Sholeh, 2014):

##### a. Gejala Klinik

##### 1) Batuk

Batuk merupakan gejala yang timbul paling awal dan merupakan gangguan yang paling sering dikeluhkan, biasanya batuk ringan sehingga dianggap batuk biasa atau akibat dari rokok. Batuk ringan

menyebabkan sekret akan terkumpul dan menyebabkan batuk berubah menjadi batuk produktif.

2) Dahak

Dahak pada awalnya keluar dalam jumlah sedikit dan bersifat mukoid dan akan berubah menjadi mukopurulen atau kuning kehijauan sampai menjadi purulen dan kemudian apabila sudah terjadi perlunakan akan berubah menjadi kental.

3) Batuk darah

Darah yang dikeluarkan oleh pasien berupa bercak-bercak darah, gumpalan-gumpalan darah atau darah segar dalam jumlah yang sangat banyak. Batuk darah terjadi karena pecahnya pembuluh darah dan berat ringannya tergantung dari besar kecilnya pembuluh darah yang pecah.

4) Nyeri Dada

Nyeri dada pada Tuberculosis paru termasuk nyeri yang ringan. Gejala pleuritis luas dapat menyebabkan nyeri bertambah berat. Nyeri yang dirasakan dibagian aksila dan ujung skapula.

5) Sesak nafas atau dispneu

Sesak nafas atau dispneu merupakan gejala lanjut dari Tuberculosis paru akibat adanya obstruksi saluran pernapasan dan thrombosis yang dapat mengakibatkan gangguan difusi, hipertensi pulmonal dan korpulmonal.

b. Gejala Umum meliputi:

1) Demam

Demam merupakan gejala awal yang paling sering terjadi, peningkatan panas badan terjadi pada siang atau sore hari.

2) Menggigil

Menggigil terjadi apabila panas badan meningkat dengan cepat, tetapi tidak diikuti pengeluaran panas

3) Keringat malam

Keringat malam umumnya timbul akibat proses lebih lanjut dari penyakit.

4) Penurunan nafsu makan

Manifestasi toksemia atau racun dapat mengakibatkan penurunan nafsu makan atau anoreksia dan penurunan berat badan yang lebih sering dikeluarkan pada proses progresif.

5) Badan Lemah

Badan lemah dapat disebabkan oleh kerja berlebihan atau energi yang dibutuhkan tidak seimbang dengan aktivitas yang dikerjakan dan keadaan sehari-hari yang kurang menyenangkan. Sedangkan gejala lainya adalah seperti batuk bercampur darah, sesak nafas dan nyeri dada, nafsu makan berkurang, lemas, demam atau meriang berkepanjangan dan berkeringat di malam hari meskipun tidak melakukan kegiatan. Gejala ini akan semakin parah apabila seorang suspek tidak memeriksakan diri kesehatannya. Namun dalam kasus reactivation tuberculosis, infeksi awal tuberculosis mungkin telah lenyap, tetapi bakterinya tidak mati, tetapi hanya tidur untuk sementara waktu.

**6. Klasifikasi Tuberkulosis Paru**

Klasifikasi tuberkulosis menurut Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (2021), dibedakan menjadi:

a. Lokasi anatomi dari penyakit

1) Tuberkulosis paru

Tuberkulosis yang terjadi pada jaringan paru – paru. Tuberkulosis paru sendiri terjadi karena adanya lesi pada jaringan paru. Efusi pleura tanpa terdapat gambaran radiologis yang terjadi pada organ paru atau limfadenitis tuberkulosis di rongga dada (hilus dan mediastinum), dinyatakan sebagai tuberkulosis ekstra paru.

2) Tuberkulosis ekstra paru

Tuberkulosis yang terjadi di luar jaringan paru – paru, seperti : pleura, kelenjar limfe, abdomen, saluran kencing, selaput otak, sendi, maupun tulang. Penegakan diagnosis sendiri juga harus ditemukanya bakteri *Mycobacterium tuberculosis*

b. Riwayat pengobatan sebelumnya

1) Pasien baru TB

Pasien tuberkulosis yang belum pernah menggunakan atau mejalani pengobatan tuberkulosis, atau pasien yang menggunakan obat anti tuberkulosis (OAT) kurang dari 28 hari

2) Pasien yang pernah diobati TB

Pasien tuberkulosis yang pernah menggunakan OAT lebih dari 28 hari

3) Pasien yang riwayat pengobatan sebelumnya tidak diketahui

c. Hasil pemeriksaan uji kepekaan obat

1) *Mono Resistant (MR)*

Resisten terhadap salah satu jenis OAT lini pertama saja.

2) *Poli Resistant (PR)*

Resisten terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain Ionazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan

3) *Multi Drug Resistant (MDR)*

Resisten terhadap Ionazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan.

4) *Extensive Drug Resistant (EDR)*

Tuberkulosis MDR, yang sekaligus resisten terhadap salah satu OAT golongan flourokuinolon dan minimal salah satu OAT lini kedua jenis suntikan (kanamisin, kapreomisin, amikasin)

5) *Rifampicin Resistan (RR)*

Resisten terhadap rifampisin dengan atau tanpa resisten terhadap OAT yang lain

d. Status HIV

1) Pasien TB dengan HIV positif

2) Pasien TB dengan HIV negatif

3) Pasien TB dengan status HIV tidak diketahui

## **7. Cara Penularan Tuberkulosis Paru**

Selain melalui transmisi udara, *Mycobacterium tuberculosis* juga dapat menular jika terjadi kontak langsung dengan luka penderita tuberkulosis paru. Percikan dahak pada pasien dengan BTA positif yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* merupakan sumber penularan dari tuberkulosis. (Kemenkes RI, 2014). Tuberkulosis paru ditularkan dari orang ke orang oleh bantuan udara. Individu terinfeksi melalui berbicara, batuk, bersin, tertawa, maupun bernyanyi yang melepaskan droplet nuclei ke udara dan dihirup oleh individu yang rentan (Lewis *et al.*, 2016).

## **8. Resiko Penularan Tuberkulosis Paru**

Menurut Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (2021), individu yang berisiko tinggi tertular tuberkulosis adalah :

- a. Individu yang dekat maupun kontak langsung dengan pasien tuberkulosis paru yang aktif;
- b. Individu immunosupresif;
- c. Pengguna alkohol maupun pengguna obat HIV;
- d. Individu dengan perawatan kesehatan yang mencukupi saat usia 15 – 44 tahun;
- e. Individu dengan gangguan medis lainnya;
- f. Imigran dari negara angka terjadinya tuberkulosis yang tinggi;
- g. Individu yang beraktivitas dan bermukim di institusi;
- h. Individu yang hidup di lingkungan kumuh;
- i. Petugas kesehatan.

## **9. Diagnosis Pasien Tuberkulosis Paru**

Semua pasien terduga Tuberkulosis paru harus menjalani pemeriksaan bakteriologis untuk mengkonfirmasi penyakit Tuberculosis. Pemeriksaan bakteriologis merujuk pada pemeriksaan apusan dari sediaan biologis (dahak atau spesimen lain), pemeriksaan biakan dan identifikasi *Mycobacterium tuberculosis* atau metode diagnostik cepat yang telah mendapat rekomendasi WHO. Pada wilayah dengan laboratorium yang terpantau mutunya melalui

sistem pemantauan mutu eksternal, kasus Tuberculosis paru BTA positif ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan BTA positif, minimal dari satu spesimen. Pada daerah dengan laboratorium yang tidak terpantau mutunya, maka definisi kasus Tuberculosis paru BTA positif bila paling sedikit terdapat dua spesimen dengan BTA positif (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

WHO merekomendasikan pemeriksaan biakan dan uji kepekaan minimal terhadap Rifampisin dan Isoniazid pada kelompok pasien berikut (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020):

- a. Semua pasien dengan riwayat pengobatan OAT. Hal ini dikarenakan TBC resistan obat banyak ditemukan terutama pada pasien yang memiliki riwayat gagal pengobatan sebelumnya.
- b. Semua pasien dengan HIV yang didiagnosis Tuberculosis paru aktif. Khususnya mereka yang tinggal di daerah dengan prevalensi Tuberculosis paru resistan obat yang tinggi.
- c. Pasien dengan Tuberculosis paru aktif yang terpajan dengan pasien Tuberculosis paru resistan obat.
- d. Semua pasien baru di daerah dengan kasus Tuberculosis paru resistan obat primer >3%.
- e. Pasien baru atau riwayat OAT dengan sputum BTA tetap positif pada akhir fase intensif. Sebaiknya dilakukan pemeriksaan sputum BTA pada bulan berikutnya.

Pemeriksaan biakan dan uji kepekaan dapat dilakukan dengan 2 metode (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020b):

- a. Metode konvensional uji kepekaan obat  
Pemeriksaan biakan M.TB dapat dilakukan menggunakan 2 macam medium padat (Lowenstein Jensen /LJ atau Ogawa) dan media cair MGIT (Mycobacterium growth indicator tube). Biakan M.TB pada media cair memerlukan waktu yang singkat minimal 2 minggu, lebih cepat

dibandingkan biakan pada medium padat yang memerlukan waktu 28-42 hari.

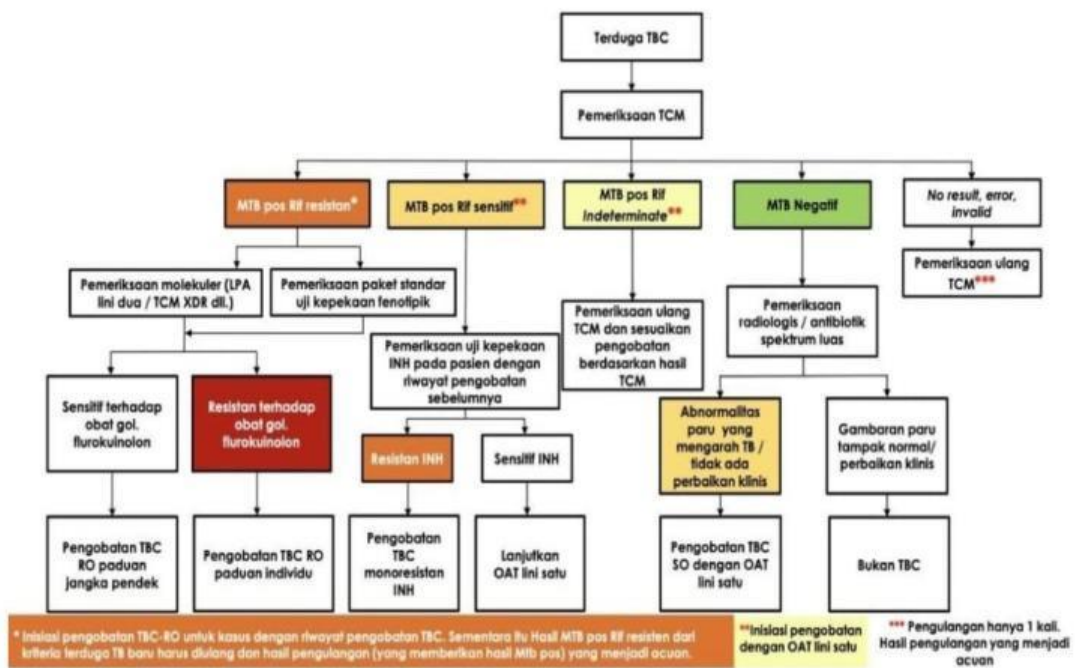
b. Metode cepat uji kepekaan obat (uji diagnostik molekular cepat)

Pemeriksaan molekular untuk mendeteksi DNA M.TB saat ini merupakan metode pemeriksaan tercepat yang sudah dapat dilakukan di Indonesia. Metode molekular dapat mendeteksi M.TB dan membedakannya dengan *Non-Tuberculous Mycobacteria* (NTM). Selain itu metode molekular dapat mendeteksi mutasi pada gen yang berperan dalam mekanisme kerja obat antituberkulosis lini 1 dan lini 2. WHO merekomendasikan penggunaan Xpert MTB/RIF untuk deteksi resisten rifampisin. Resistan obat antituberkulosis lini 2 direkomendasikan untuk menggunakan *second line line probe assay* (SL-LPA) yang dapat mendeteksi resistensi terhadap obat antituberkulosis injeksi dan obat antituberkulosis golongan fluorokuinolon. Pemeriksaan molekular untuk mendeteksi gen pengkode resistensi OAT lainnya saat ini dapat dilakukan dengan metode sekuensing, yang tidak dapat diterapkan secara rutin karena memerlukan peralatan mahal dan keahlian khusus dalam menganalisisnya. WHO telah merekomendasi pemeriksaan *molecular line probe assay* (LPA) dan TCM, langsung pada spesimen sputum.

Pemeriksaan dengan TCM dapat mendeteksi *M. tuberculosis* dan gen pengkode resisten rifampisin (*rpoB*) pada sputum kurang lebih dalam waktu 2 (dua) jam. Konfirmasi hasil uji kepekaan OAT menggunakan metode konvensional masih digunakan sebagai baku emas (*gold standard*). Penggunaan TCM tidak dapat menyingkirkan metode biakan dan uji kepekaan konvensional yang diperlukan untuk menegakkan diagnosis definitif TB, terutama pada pasien dengan pemeriksaan mikroskopis apusan BTA negatif, dan uji kepekaan OAT untuk mengetahui resistensi OAT selain rifampisin.

Pada kondisi tidak berhasil mendapatkan sputum secara ekspektorasi spontan maka dapat dilakukan tindakan induksi sputum atau prosedur invasif seperti bronkoskopi atau torakoskopi. Pemeriksaan

tambahan pada semua pasien Tuberculosis paru yang terkonfirmasi bakteriologis maupun terdiagnosis klinis adalah pemeriksaan HIV dan gula darah. Pemeriksaan lain dilakukan sesuai indikasi misalnya fungsi hati, fungsi ginjal, dan lain-lain (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020b).



(Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020b)

## 10. Pengobatan Tuberculosis Paru

a. Tujuan Pengobatan Tuberculosis paru adalah (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020):

- 1) Menyembuhkan, mempertahankan kualitas hidup dan produktivitas pasien
- 2) Mencegah kematian akibat Tuberculosis paru aktif atau efek lanjutan
- 3) Mencegah kekambuhan Tuberculosis paru
- 4) Mengurangi penularan Tuberculosis paru kepada orang lain
- 5) Mencegah perkembangan dan penularan resisten obat

b. Prinsip Pengobatan Tuberculosis paru:

Obat anti-tuberculosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan Tuberculosis paru. Pengobatan Tuberculosis paru merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari bakteri penyebab Tuberculosis paru. Pengobatan yang adekuat harus memenuhi prinsip (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020):

- 1) Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi
- 2) Diberikan dalam dosis yang tepat
- 3) Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (pengawas menelan obat) sampai selesai masa pengobatan.
- 4) Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup terbagi dalam tahap awal serta tahap lanjutan untuk mencegah kekambuhan.

c. Tahap Pengobatan TB Paru terdiri dari 2 tahap yaitu (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020):

1) Tahap awal

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 resistan 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 pertama.

2) Tahap lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga

pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan. Durasi tahap lanjutan selama 4 bulan. Pada fase lanjutan seharusnya obat diberikan setiap hari.

**Tabel 2.1 Dosis Rekomendasi OAT lini pertama untuk dewasa**

	dosis rekomendasi harian		3 kali per minggu	
	dosis (mg/kgBB)	maksimum (mg)	dosis (mg/kgBB)	maksimum (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)	-

Sumber: (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020b)

Pasien berusia diatas 60 tahun tidak dapat mentoleransi lebih dari 500-700 mg perhari, beberapa pedoman merekomendasikan dosis 10 mg/kg BB pada pasien kelompok usia ini. Pasien dengan berat badan di bawah 50 kg tidak dapat mentoleransi dosis lebih dari 500-750 mg perhari.

**Tabel 2.2 Panduan Obat Standar TB Paru Kasus Baru**

Fase Intensif	Fase Lanjutan
RHZE 2 bulan	RH 4 bulan

Berdasarkan hasil penelitian meta analisis WHO merekomendasikan paduan standar untuk TB paru kasus baru adalah 2RHZE/4RH

Sumber: (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020b)

Jika tidak tersedia paduan dosis harian, dapat dipakai paduan 2RHZE/4R3H3 dengan syarat harus disertai pengawasan yang lebih ketat secara langsung untuk setiap dosis obat

**Pada akhir fase intensif, bila hasil apusan dahak tetap positif maka fase sisipan tidak lagi direkomendasikan namun dievaluasi untuk TB-RO (uji kepekaan), sementara pengobatan diteruskan sebagai fase lanjutan.**

**Rekomendasi A**

**Pasien TB paru sebaiknya mendapatkan paduan obat : 2RHZE/4HR, selama 6 bulan. Untuk TB ekstra paru biasanya diperlukan durasi pengobatan yang lebih dari 6 bulan.**

**Semua pemberi layanan harus memastikan pemantauan pengobatan dan dukungan untuk semua pasien TB agar dapat menjalankan pengobatan hingga selesai.**

Sumber: (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020)

## **11. Pencegahan Tuberkulosis Paru**

Berdasarkan Pedoman Nasional Pengendalian Tuberculosis paru, pengobatan penyakit Tuberculosis paru ini meliputi pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan sebagai berikut (Kementrian Kesehatan RI, 2014; Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2021) :

a. Tahap awal :

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 resistan 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.

b. Tahap lanjutan :

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.

## **B. Konsep Pola Napas Tidak Efektif**

### **1. Definisi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif**

Pola napas tidak efektif adalah adalah inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

### **2. Tanda dan Gejala**

Untuk dapat mengangkat diagnosis pola napas tidak efektif, Perawat harus memastikan bahwa minimal 80% dari tanda dan gejala dibawah ini muncul pada pasien, yaitu: (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017):

a. Data Subjektif

- 1) Mengeluh sesak (dispnea)

b. Data Objektif

- 1) Penggunaan otot bantu pernapasan
- 2) Fase ekspirasi memanjang
- 3) Pola napas abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes)
- 4) Adanya bunyi napas tambahan (mis. wheezing, rales)

### **3. Penyebab**

Penyebab merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan status kesehatan. Adapun penyebab (etiologi) untuk masalah pola napas tidak efektif adalah (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017):

- a. Depresi pusat pernapasan
- b. Hambatan upaya napas (mis. nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)
- c. Deformitas dinding dada
- d. Deformitas tulang dada
- e. Gangguan neuromuskular
- f. Gangguan neurologis (mis. elektroensefalogram [EEG] positif, cedera kepala, gangguan kejang)
- g. Imaturitas neurologis
- h. Penurunan energi
- i. Obesitas
- j. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru
- k. Sindrom hipoventilasi
- l. Kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 keatas)
- m. Cidera pada medula spinalis
- n. Efek agen farmakologis
- o. Kecemasan

#### **4. Luaran yang diharapkan**

Dalam Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), luaran utama untuk diagnosis pola napas tidak efektif adalah: “pola napas membaik.” Pola napas membaik diberi kode L.01004 dalam SLKI. Pola napas membaik berarti inspirasi dan/atau ekspirasi telah memberikan ventilasi adekuat Kriteria hasil untuk membuktikan bahwa pola napas membaik adalah (Tim Pokja SLKI PPNI, 2019):

- a. Dispnea menurun
- b. Penggunaan otot bantu napas menurun
- c. Pemanjangan fase ekspirasi menurun
- d. Frekuensi napas membaik

- e. Kedalaman napas membaik

## 5. Intervensi

Saat merumuskan intervensi apa yang harus diberikan kepada pasien, perawat harus memastikan bahwa intervensi dapat mengatasi penyebab. Namun bila penyebabnya tidak dapat secara langsung diatasi, maka perawat harus memastikan bahwa intervensi yang dipilih dapat mengatasi tanda/gejala. Selain itu, perawat juga harus memastikan bahwa intervensi dapat mengukur luaran keperawatan. Selengkapnya baca di “Cara menentukan intervensi keperawatan sesuai SIKI”. Dalam Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), intervensi utama untuk diagnosis pola napas tidak efektif adalah:

- a. Manajemen jalan napas
- b. Pemantauan respirasi

## C. Konsep Relaksasi Benson

### 1. Definisi Terapi Benson

Teknik Relaksasi Benson merupakan salah satu teknik relaksasi sederhana, mudah dilakukan, dan tidak membutuhkan biaya berlebihan. Teknik relaksasi benson membutuhkan konsentrasi pemikiran seseorang. Pencipta teknik Relaksasi Benson bernama Herbert Benson yang merupakan seorang ahli peneliti medis dari Fakultas Kedokteran Harvard. Teknik relaksasi ini menggabungkan teknik respon relaksasi dan sistem keyakinan yang dianut individu atau *faith factor* (memfokuskan pada ungkapan tertentu berupa nama Tuhan, atau kata bermakna menenangkan) diucapkan berulang kali dengan ritme teratur disertai sikap yang pasrah serta melibatkan fokus pemikiran (Imanda et al., 2024).

### 2. Mekanisme Fisiologi Relaksasi Benson dalam Mengatasi Bersihan Jalan Napas

Intervensi yang bisa dilakukan untuk mengurangi sesak pada pasien TB paru adalah relaksasi benson, pursed lips breathing dan posisi semi fowler. Terapi relaksasi benson merupakan perawatan yang memadukan teknik nafas dalam dengan relaksasi agama atau kepercayaan untuk

memberikan manfaat dobel dalam menghasilkan kedamaian pada manusia. Teknik relaksasi benson dapat digunakan untuk menurunkan nyeri dengan memalingkan perhatian ke relaksasi sehingga menurunkan rasa sakit klien terhadap nyeri. Terapi ini menggabungkan relaksasi yang diberikan dengan keyakinan klien (Puluhulawa et al., 2024).

Teknik relaksasi Benson difokuskan pada kata atau kalimat tertentu yang berkali-kali dengan pola yang teratur, disertai penyerahan diri kepada Tuhan Yang Maha Esa dan nafas dalam. Perhatian sensorik, banyak indikasi fisik dan psikologis, gejala pra-stres, kecemasan, keputusasaan, suasana hati, dan kepercayaan diri, semuanya dapat memperoleh manfaat dari metode relaksasi benson. Perawatan benson menawarkan beberapa keuntungan, salah satunya adalah memungkinkan pasien untuk lebih fokus pada masalah mereka saat ini daripada menyalahkan diri sendiri, orang lain, atau lingkungan, sehingga mereka merasa lebih nyaman dan rileks (Rohmawati et al., 2020).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ndruru et al (2022) pengaruh terapi relaksasi benson dengan perubahan saturasi oksigen pada pasien TB Paru. Hasil penelitian ini menunjukkan antara variabel saturasi sebelum (Pretest) dan sesudah (Posttest) dilakukan terapi relaksasi Benson didapatkan nilai Z yaitu 3.946. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan terapi relaksasi Benson. Berdasarkan hasil penelitian peneliti menyimpulkan bahwa teknik relaksasi benson merupakan metode gabungan antara pernapasan dalam dengan kepercayaan individual yang memperkuat korteks prefrontal sehingga membawa penyesuaian cara pasien memandang diri dan mengharagai dirinya. Pengobatan ini dilakukan sebagai pengobatan korelatif bagi pasien TB Paru untuk bekerja pada kepuasan pribadi mereka dan mengendalikan efek samping dari. Terapi relaksasi ini mempunyai berbagai manfaat salah satunya dapat meningkatkan kesehatan seseorang dimana teknik ini menurunkan aktifitas saraf simpatik yang dapat memberikan rileks dan nyaman pengaruh relaksasi benson terhadap tekanan

darah penderita, perubahan saturasi oksigen disebabkan oleh rendahnya kadar oksigen dalam darah, sehingga oksigen tidak dapat menerobos dinding sel darah merah. Teknik relaksasi Benson membentuk kesadaran untuk memahami keadaan dirinya tanpa menyalahkan siapapun, dengan meyakinkan diri kepada Tuhan apapun yang terjadi.

### **3. Elemen Dasar dalam Relaksasi Benson**

Ada empat elemen dasar agar relaksasi Benson berhasil dilakukan yaitu (Solehati & Kosasih, 2015):

- a. Lingkungan yang tenang
- b. Secara sadar klien dapat mengendorkan otot-otot tubuh
- c. Dapat memusatkan pikiran pada kata yang diinginkan selama 10-15 menit
- d. Menghilangkan pikiran-pikiran yang mengganggu.

Menurut Wahyu (2018) pendukung dalam terapi Benson meliputi:

- a. Perangkat mental  
Untuk memindahkan pikiran yang berada di luar diri harus ada rangsangan yang konstan. Rangsangan ini dapat berupa kata atau frase yang singkat merupakan fokus dalam melakukan relaksasi Benson. Fokus pada kata atau frase tertentu akan meningkatkan kekuatan dasar respon relaksasi dengan memberikan kesempatan faktor keyakinan untuk mempengaruhi penurunan aktifitas saraf simpatik.
- b. Suasana tenang  
Suasana yang tenang dapat membantu efektifitas pengulangan kata atau frase sehingga mudah menghilangkan pikiran yang mengganggu.
- c. Sikap pasif  
Sikap ini sangat penting karena berfungsi untuk mengabaikan pikiran-pikiran yang mengganggu sehingga dapat

### **4. Langkah-Langkah Teknik Relaksasi Benson**

Terdapat empat dasar agar teknik relaksasi benson berhasil, antara lain: ketenangan lingkungan, klien bisa mengendorkan seluruh otot tubuh, klien mampu memusatkan dirinya dalam waktu 10 hingga 15 menit pada ungkapan terpilih, dan klien mampu bersikap pasif ketika ada berbagai pikiran yang dapat menggangu. Langkah-langkah penerapan terapi teknik relaksasi benson adalah (Imanda et al., 2024):

a. Langkah Pertama

Menginformasikan teknik relaksasi benson serta meminta persetujuan klien untuk berkenan melakukan teknik relaksasi benson (*inform consent*). Pilih 1 kata atau ungkapan singkat yang menggambarkan keyakinan dan keinginan klien.

b. Langkah Kedua

Mengatur posisi klien se nyaman mungkin dilakukan dengan posisi duduk, berlutut, ataupun berbaring, selama pikiran klien tidak terganggu. Hal ini membuat klien merasa rileks dan tidak tegang selama melakukan teknik relaksasi tersebut.

c. Langkah Ketiga

Memejamkan mata secara wajar. Hindari terlalu kencang saat memejamkan mata karena dapat mengakibatkan ketegangan sehingga klien merasa pusing ketika telah membuka mata.

d. Langkah Keempat

Melemaskan semua otot tubuh sesuai tahapan agar menghindari rasa tegang. Lemaskan otot-otot klien dimulai dari kaki, betis, paha, hingga perut pasien. Lemaskan kepala, leher, sampai pundak dengan cara memutar kepala serta mengangkat pundak klien pelan-pelan. Ulurkan kedua tangan, kemudian mengendurkan otot-otot tangannya, dan biarkan terkulai dipangkuan.

e. Langkah Kelima

Memperhatikan napas klien dan memulai mengucapkan ungkapan atau kata yang sesuai keyakinan klien dan diulangi dalam hati selama menghembuskan napas.

f. Langkah Keenam

Menganjurkan klien tetap berada pada sikap pasif. Anjurkan klien untuk menghiraukan berbagai macam pikiran yang dapat mengganggu konsentrasi klien

g. Langkah Ketujuh

Melakukan teknik relaksasi benson selama 10-15 menit. Jika klien berkeinginan menambah waktu tidak boleh melebihi 20 menit.

h. Langkah Kedelapan

Melakukan teknik relaksasi benson minimal dua kali dalam sehari. Waktu untuk melakukan teknik relaksasi benson biasanya setiap pagi dan sore hari agar tidak mengganggu aktivitas klien, seperti tidur.

## 5. Manfaat Relaksasi Benson

Relaksasi dengan memanfaatkan faktor keyakinan secara efektif menurut Benson yaitu dapat (Solehati & Kosasih, 2015):

- a. Menghilangkan rasa sakit
- b. Mengurangi tekanan darah dan membantu dalam mengendalikan masalah hipertensi
- c. Mempertajam kreativitas terutama saat mengalami suatu hambatan mental
- d. Mengatasi insomnia (sulit tidur)
- e. Mencegah serangan hiperventilasi
- f. Membantu mengurangi sakit punggung
- g. Meningkatkan terapi kanker
- h. Mengendalikan serangan panik
- i. Menurunkan kadar kolesterol
- j. Mengurangi gejala-gejala kecemasan, termasuk mual, muntah, diare, sembelit, cepat marah dan ketidakmampuan untuk bergaul dengan orang lain

- k. Mengurangi stres secara keseluruhan dan meraih kedamaian diri dan keseimbangan emosional yang lebih tinggi.

Relaksasi dapat terjadi penurunan konsumsi oksigen, output CO<sub>2</sub>, ventilasi selular, frekuensi napas, dan kadar laktat sebagai indikasi penurunan tingkat stress. Selain itu ditemukan bahwa PO<sub>2</sub> atau konsentrasi oksigen dalam darah tetap konstan bahkan meningkat sedikit. Jika individu cemas maka akan merangsang saraf simpatis sehingga akan memperburuk gejala-gejala kecemasan dan nyeri sebelumnya sehingga kecemasan dan nyeri mulai lagi dengan dampak negatif yang lebih besar terhadap pikiran dan tubuh.

#### **D. Asuhan Keperawatan Teoritis**

##### **1. Pengkajian**

Pengkajian umum keperawatan pada pasien TB Paru meliputi (Budi, 2020):

- a. Aktivitas atau istirahat

Gejala : kelelahan, mimpi buruk, nafas pendek karena kerja, sulit tidur di malam hari, menggigil dan berkeringat

- b. Integritas EGO

Gejala : adanya faktor stress lama, perasaan tidak berdaya, Populasi budaya.

Tanda : menyangkal (khususnya selama tahap dini) ansietas

- c. Makanan/cairan

Gejala : kehilangan nafsu makan dan penurunan berat badan

Tanda : turgor kulit buruk, kering/kulit bersisik, kehilangan otot/hilang lemak subkutan.

- d. Nyeri atau kenyamanan

Gejala : nyeri dada yang diakibatkan batuk

Tanda : pasien sering merasa gelisah

e. Pernafasan

Gejala : batuk produktif atau tidak produktif, nafas pendek, riwayat tuberculosis terpajan pada individu terinfeksi.

Tanda : peningkatan frekuensi pernafasan, pengembangan pernafasan tidak simetris (efusi pleura) perkusi pekak dan penurunan fremitus (cairan pleural atau penebalan pleural bunyi nafas menurun atau tidak ada secara bilateral atau unilateral efusi pleural atau pneumotorak)

f. Keamanan

Gejala : adanya kondisi penekanan imun. contoh: AIDS

Tanda : demam yang biasanya naik turun

## 2. **Diagnosis Keperawatan**

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial.. diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons pasien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017). Adapun diagnosa keperawatan yang dapat muncul pada penderita Tuberkulosis Paru berupa:

- a. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan
- b. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas
- c. Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpaparnya informasi
- d. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan
- e. Defisit nutrisi berhubungan ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi
- f. Resiko infeksi berhubungan dengan penyakit kronis
- g. Gangguan pertukaran gas berhubungan perubahan membran alveolus-kapiler

### 3. Intervensi Keperawatan

Adapun intervensi keperawatan yang dapat muncul pada kasus Tuberkulosis berupa (Tim Pokja SIKI PPNI, 2018):

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Rencana Keperawatan
1	Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas	<p>Tujuan: setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan bersihan jalan napas efektif dengan</p> <p>Kriteria Hasil: Bersihan Jalan Napas (L.01002)</p> <p>a. Batuk efektif meningkat b. Produksi sputum menurun c. Mengi menurun d. Wheezing menurun</p>	<p>Latihan Batuk Efektif (I.01006)</p> <p>Observasi</p> <p>a. Identifikasi kemampuan batuk b. Monitor adanya retensi sputum c. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas d. Monitor input dan output cairan (misal: jumlah dan karakteristik)</p> <p>Terapeutik</p> <p>a. Atur posisi semi-fowler dan fowler b. Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien c. Buang sekret pada tempat sputum</p> <p>Edukasi</p> <p>a. Jelaskan tujuan dan prosedur b. Ajarkan relaksasi napas</p> <p>Kolaborasi</p>

			a. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu.
2	Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas	<p>Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan pola napas efektif dengan kriteria hasil:</p> <p>Pola Napas Membaik (L.01004)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dispnea menurun</li> <li>2. Penggunaan otot bantu napas menurun</li> <li>3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun</li> <li>4. Frekuensi napas membaik</li> <li>4. Kedalaman napas membaik</li> </ol>	<p>Manajemen Jalan Napas (I.01011)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)</li> <li>b. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering)</li> <li>c. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)</li> <li>d. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal)</li> <li>e. Posisikan semi-fowler atau fowler</li> <li>f. Berikan minum hangat</li> <li>g. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu</li> <li>h. Berikan oksigen, jika perlu</li> <li>i. Ajarkan Teknik batuk efektif dan relaksasi benson</li> </ol>
3	Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi	<p>Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat pengetahuan meningkat</p> <p>Kriteria Hasil: Tingkat</p>	<p>Edukasi kesehatan (I.12383)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi</li> <li>b. Identifikasi factor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi</li> </ol>

		<p>pengetahuan (L.12111)</p> <p>a. Pasien melakukan sesuai anjuran</p> <p>b. Pasien tampak mampu menjelaskan kembali materi yang disampaikan</p> <p>c. Pasien mengajukan pertanyaan</p>	<p>perilaku hidup bersih dan sehat</p> <p>c. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan</p> <p>d. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan</p> <p>e. Berikan kesempatan untuk bertanya</p> <p>f. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan</p> <p>g. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat</p> <p>h. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat</p>
4	Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan	<p>Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan toleransi aktivitas meningkat</p> <p>Kriteria Hasil: Toleransi aktivitas meningkat (L.05047)</p> <p>a. Keluhan Lelah menurun</p>	<p>Manajemen energi (I.05178)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan</li> <li>2. Monitor kelelahan fisik dan emosional</li> <li>3. Monitor pola dan jam tidur</li> <li>4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas</li> <li>5. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus</li> </ol>

		<p>b. Dispnea saat aktivitas menurun</p> <p>c. Dispnea setelah aktivitas menurun</p> <p>d. Frekuensi nadi membaik</p>	<p>(mis: cahaya, suara, kunjungan)</p> <p>6. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif</p> <p>7. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan</p> <p>8. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan</p> <p>9. Anjurkan tirah baring</p> <p>10. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap</p> <p>11. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang</p> <p>12. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan</p> <p>13. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</p>
5	Defisit nutrisi berhubungan ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi	<p>Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan status gizi membaik</p> <p>Kriteria Hasil: status gizi membaik (L.03030)</p> <p>a. Porsi makan yang</p>	<p>Manajemen nutrisi (I.03119)</p> <p>1. Identifikasi status nutrisi</p> <p>2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan</p> <p>3. Identifikasi makanan yang disukai</p> <p>4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi</p> <p>5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik</p>

		<p>dihabiskan meningkat</p> <p>b. Berat badan membaik</p> <p>c. Indeks massa tubuh (IMT) membaik</p>	<p>6. Monitor asupan makanan</p> <p>7. Monitor berat badan</p> <p>8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium</p> <p>9. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu</p> <p>10. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis: piramida makanan)</p> <p>11. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai</p> <p>12. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi</p> <p>13. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein</p> <p>14. Berikan suplemen makanan, jika perlu</p> <p>15. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastik jika asupan oral dapat ditoleransi</p> <p>16. Ajarkan posisi duduk, jika mampu</p> <p>17. Ajarkan diet yang diprogramkan</p> <p>18. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis: Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu</p>
--	--	--	---

			19. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu
6	Resiko infeksi berhubungan dengan penyakit kronis	<p>Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat infeksi menurun</p> <p>Kriteria Hasil: tingkat infeksi menurun (L.14137)</p> <p>a. Demam menurun</p> <p>b. Kemerahan menurun</p> <p>c. Nyeri menurun</p> <p>d. Bengkak menurun</p> <p>e. Kadar sel darah putih membaik</p>	<p>Pencegahan Infeksi (I.14539)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik</li> <li>2. Batasi jumlah pengunjung</li> <li>3. Berikan perawatan kulit pada area edema</li> <li>4. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien</li> <li>5. Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi</li> <li>6. Jelaskan tanda dan gejala infeksi</li> <li>7. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar</li> <li>8. Ajarkan etika batuk</li> <li>9. Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi</li> <li>10. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi</li> <li>11. Anjurkan meningkatkan asupan cairan</li> <li>12. Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu</li> </ol>

7	<p>Gangguan pertukaran gas berhubungan perubahan membran alveolus-kapiler</p>	<p>Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan pertukaran gas meningkat</p> <p>Kriteria Hasil: pertukaran gas meningkat (L.01003)</p> <p>a. Dispnea menurun</p> <p>b. Bunyi napas tambahan menurun</p> <p>c. Takikardia menurun</p> <p>d. PCO<sub>2</sub> membaik</p> <p>e. PO<sub>2</sub> membaik</p> <p>f. pH arteri membaik</p>	<p>Pemantauan Respirasi (I.01014)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas</li> <li>2. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksik)</li> <li>3. Monitor kemampuan batuk efektif</li> <li>4. Monitor adanya produksi sputum</li> <li>5. Monitor adanya sumbatan jalan napas</li> <li>6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru</li> <li>7. Auskultasi bunyi napas</li> <li>8. Monitor saturasi oksigen</li> <li>9. Monitor nilai analisa gas darah</li> <li>10. Monitor hasil x-ray thoraks</li> <li>11. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien</li> <li>12. Dokumentasikan hasil pemantauan</li> <li>13. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</li> <li>14. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.</li> </ol>
---	---	--	--

#### **4. Implementasi Keperawatan**

Implementasi adalah pelaksanaan dari rencana intervensi untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tahap implementasi dimulai setelah rencana intervensi disusun dan ditunjukkan pada nursing orders untuk membantu pasien mencapai tujuan yang diharapkan. Tujuan dari implementasi adalah membantu pasien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan, dan memfasilitasi coping (Nursalam & Utami, 2009).

#### **5. Evaluasi keperawatan**

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan guna tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain. Evaluasi keperawatan mengukur keberhasilan dari rencana dan pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan pasien (Dinarti & Yuli Mulyanti, 2009).