

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Dasar Teori**

##### **1. Pengertian**

Menurut Black dan Hawks, 2014 dikutip dari Dikson & Wida, 2021, Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, di mana kumannya tahan asam, merupakan infeksi yang menular melalui udara (Black & Hawks, 2014 dikutip dari Dikson & Wida 2021). Tuberkulosis biasanya menyerang bagian paru-paru, yang kemudian dapat menyerang ke semua bagian tubuh. Infeksi biasanya terjadi pada 2-10 minggu. Pasca 10 minggu, akan muncul manifestasi penyakit pada pasien karena gangguan dan ketidakefektifan respon imun (Susanti & Kardiyudiani, 2020).

Menurut Surati et al., 2021, Tuberkulosis Paru adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman TB sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan menginfeksi organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya (Surati et al., 2021).

Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa Tuberculosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri

*Mycobacterium tuberculosis* yang umumnya menyerang paru hingga organ lainnya.

## **2. Etiologi**

Menurut Kardiyudiani dan Susanti, 2020, Tuberkulosis (TB) disebabkan oleh sejenis bakteri yang disebut *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini menyebar saat penderita TB batuk atau bersin dan orang lain yang menghirup droplet yang dikeluarkan, yang mengandung bakteri TB (Kardiyudiani & Susanti, 2020).

## **3. Cara Penularan**

Menurut Darmanto, 2007 dikutip dari Manurung et al., 2023, penyakit TB biasanya menular melalui udara yang tercemar dengan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang dilepaskan pada saat penderita TB batuk. Bakteri ini bila sering masuk dan terkumpul di paru-paru akan berkembangbiak menjadi banyak (terutama pada orang dengan daya tahan tubuh rendah) dan dapat menyebar melalui pembuluh darah atau kelenjar getah bening.

Sumber penularan adalah pasien TB Basil Tahan Asam (BTA) positif. Pada waktu bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nucllet*). Sekali batuk dapat menghasilkan 3000 percikan dahak. Umumnya penularan terjadi di dalam ruangan dimana percikan dahak berada dalam waktu yang lama. Ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari dapat membunuh kuman. Daya penularan seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat kepositipan hasil pemeriksaan

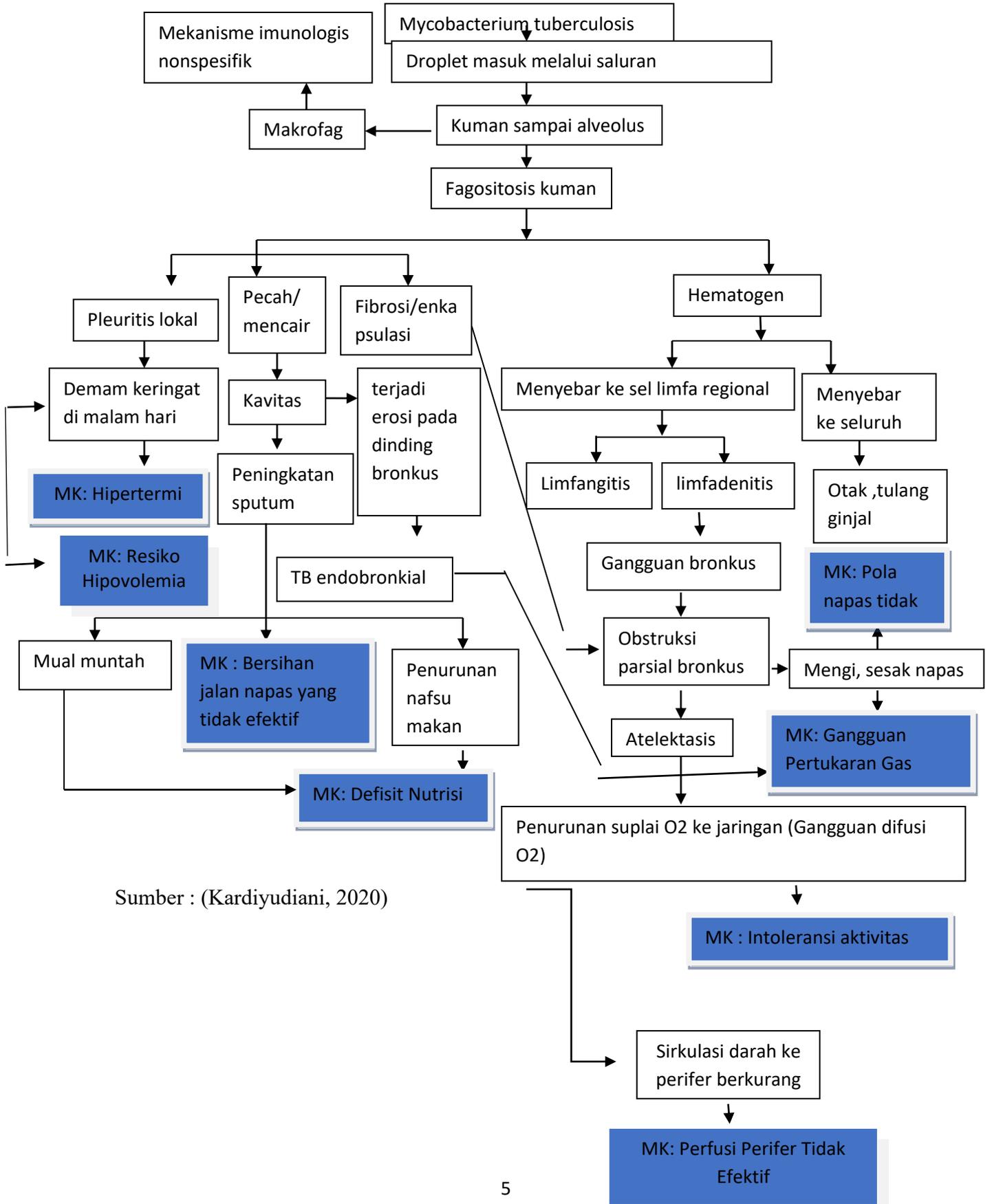
dahak maka makin menular pasien tersebut (Darmanto, 2007 dikutip dari Manurung et al., 2023).

#### 4. Patofisiologi

Menurut Zuriati et al., 2017, seseorang yang dicurigai menghirup basil *Mycobacterium tuberculosis* akan menjadi terinfeksi. Bakteri menyebar melalui jalan napas ke alveoli, dimana pada daerah tersebut bakteri bertumpuk dan berkembang biak. Penyebaran basil ini bisa juga melalui sistem limfe dan aliran darah ke bagian tubuh lain (ginjal, tulang, korteks serebri) dan area lain dari paru-paru (lobus atas). Sistem kekebalan tubuh berespons dengan melakukan reaksi inflamasi. Neutrofil dan makrofag memfagositosis (menelan) bakteri. Limfosit yang spesifik terhadap tuberkulosis menghancurkan (melisiskan) basil dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan terakumulasinya eksudat dalam alveoli dan terjadilah bronkopneumonia. Infeksi awal biasanya timbul dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar. Massa jaringan baru disebut granuloma, yang berisi gumpalan basil yang hidup dan yang sudah mati, dikelilingi oleh makrofag yang membentuk dinding. Granuloma berubah bentuk menjadi massa jaringan fibrosa. Bagian tengah dari massa tersebut disebut *Ghon Tubercle*. Materi yang terdiri atas makrofag dan bakteri menjadi nekrotik, membentuk perkijuan (*necrotizing caseosa*), akan terbentuk klasifikasi, membentuk jaringan kolagen. Bakteri menjadi non-aktif. Penyakit akan berkembang menjadi aktif setelah infeksi awal, karena respons sistem imun yang tidak adekuat. Penyakit aktif dapat juga timbul akibat infeksi ulang atau aktifnya kembali bakteri yang tidak aktif. Pada kasus ini, terjadi ulserasi pada ghon tubercle, dan akhirnya menjadi perkijuan. Tuberkel yang ulserasi mengalami

proses penyembuhan membentuk jaringan parut. Paru-paru yang terinfeksi kemudian meradang, mengakibatkan bronkopneumonia, pembentukan tuberkel, dan seterusnya. Pneumonia seluler ini dapat sembuh dengan sendirinya. Proses ini berjalan terus dan basil terus difagosit atau berkembang biak di dalam sel. Basil juga menyebar melalui kelenjar getah bening. Makrofag yang mengadakan infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu membentuk sel turbekel epiteloid yang dikelilingi oleh limfosit (membutuhkan 10-20 hari). Daerah yang mengalami nekrosis serta jaringan granulasi yang dikelilingi sel epiteloid dan fibroblast akan menimbulkan respons berbeda dan akhirnya membentuk suatu kapsul yang di kelilingi oleh turbekel (Zuriati et al., 2017).

### 5. Pathway



Sumber : (Kardiyudiani, 2020)

## 6. Manifestasi Klinis

Supriatun & Insani, 2020, mengemukakan bahwa pada sejumlah penderita gejala yang timbul tidak jelas sehingga diabaikan bahkan kadang-kadang asimtomatik. Gambaran klinik tuberkulosis dapat dibagi menjadi 2 golongan gejala respiratorik dan gejala sistemik

### 1) Gejala Respiratorik

#### 1) Batuk

Gejala batuk yang timbul paling dini dan gejala ini banyak ditemukan. Batuk terjadi karena adanya iritasi pada bronkus. Batuk ini diperlukan untuk membuang produk-produk radang keluar. Sifat batuk dimulai dari batuk kering (non produktif) kemudian setelah timbul peradangan menjadi produktif (menghasilkan sputum) ini terjadi lebih dari 3 minggu. Keadaan yang lanjut adalah batuk darah (hemoptoe) karena terdapat pembuluh darah yang pecah.

#### 2) Batuk Darah

Darah yang dikeluarkan dalam dahak bervariasi, mungkin tampak berupa garis atau bercak-bercak darah, gumpalan darah atau darah segar dalam jumlah yang sangat banyak. Batuk darah terjadi karena pecahnya pembuluh darah. Berat ringannya batuk darah tergantung dari besar kecilnya pembuluh darah yang pecah

#### 3) Sesak Nafas

Sesak nafas akan ditemukan pada penyakit yang sudah lanjut, dimana infiltrasinya sudah setengah bagian dari paru-paru. Gejala ini ditemukan bila ada kerusakan parenkim paru-paru. Gejala ini ditemukan bila kerusakan parenkim paru sudah luas atau karena

ada hal-hal yang menyertai seperti efusi pleura, pneumotoraks, anemia dan lain-lain.

#### 4) Nyeri Dada

Nyeri dada pada tuberkulosis termasuk nyeri pleurik yang ringan. Gejala ini timbul apabila sistem persyarafan di pleura tertekan.

#### 5) Gejala Sistemik

##### a. Demam

Biasanya subfebril menyerupai demam influenza. Tapi kadang-kadang panas bahkan dapat mencapai 40-41°C. Keadaan tersebut sangat dipengaruhi daya tahan tubuh penderita dan berat ringannya infeksi kuman tuberkulosis yang masuk. Demam merupakan gejala yang sering dijumpai biasanya timbul pada sore dan malam hari mirip influenza, hilang timbul dan makin lama makin panjang serangannya sedang masa bebas serangan makin pendek.

##### b. Gejala sistemik lainnya

Gejala sistemik lain ialah keringat malam, anoreksia, penurunan berat badan serta malaise (Gejala malaise sering ditemukan berupa: tidak ada nafsu makan, sakit kepala, meriang, nyeri otot, dan lain-lain). Timbulnya gejala biasanya gradual dalam beberapa minggu-bulan, akan tetapi penampilan akut dengan batuk, panas, sesak nafas walau jarang dapat juga timbul menyerupai gejala pneumonia (Supriatun & Insani, 2020).

## 7. Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Kardiyudiani dan Susanti, 2020, terdapat beberapa tes digunakan untuk mendiagnosis tuberkulosis (TB), tergantung pada jenis dugaan TB.

### 1) TB Paru

Diagnosis TB paru, bisa sulit dan beberapa tes biasanya diperlukan, pasien perlu menjalani pemeriksaan sinar-X dada untuk mencari perubahan pada gambaran infiltrasi paru-paru yang menandakan TB. Sampel dahak juga akan sering diperiksa untuk memastikan keberadaan bakteri TB. Tes ini penting dalam membantu menentukan pengobatan yang paling efektif.

### 2) TB Ekstrapulmoner

Beberapa tes dapat digunakan untuk mengonfirmasi diagnosis dugaan TB ekstrapulmonar (TB yang terjadi diluar paru-paru). Tes ini meliputi:

- a) *CT Scan*, pemindaian MRI atau pemindaian *ultrasound* pada bagian tubuh yang terkena.
- b) Pemeriksaan bagian dalam tubuh menggunakan endoskopi. Endoskopi dapat dimasukkan melalui mulut atau melalui sayatan kecil yang dibuat di kulit (laparaskopi), jika ada kebutuhan untuk memeriksa bagian tubuh yang lain.
- c) Tes urine dan darah.
- d) Biopsi, sampel kecil jaringan atau cairan diambil dari daerah yang terkena dan diuji untuk bakteri TB.
- e) Pungsi lumbal, dengan mengambil sampel kecil cairan serebrospinal (CSF) dari dasar tulang belakang.

### 3) Pengujian untuk TB Laten

Dalam beberapa keadaan, dokter perlu melakukan tes untuk memeriksa TB laten:

#### a) Tes Mantoux

Tes mantoux adalah tes yang banyak digunakan untuk TB laten. Tes ini melibatkan penyuntikan sejumlah kecil zat yang disebut tuberkulin PPD ke kulit lengan bawah. Tes ini juga disebut *tuberkulin skin test*.

#### b) Interferon Gamma Release Assay (IGRA)

Pemeriksaan IGRA (Interferon Gamma Release Assay) IGRA merupakan tes darah untuk mendeteksi TB yang berguna dalam membantu penegakkan diagnosis TB laten:

1. Saat seseorang menunjukkan hasil positif pada uji tuberkulin (Mantoux)
2. Jika orang tersebut pernah memperoleh imunisasi BCG sebelumnya
3. Sebagai bagian dari evaluasi TB, khususnya jika pasien berasal dari luar negeri
4. Apabila pasien akan menerima terapi yang memengaruhi sistem imun (Kardiyudiani & Susanti, 2020).

## 8. Penatalaksanaan

### 1. Penatalaksanaan Medis

Dikson dan Wida, 2021 mengemukakan bahwa Obat anti-tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB.

Pengobatan TB merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari bakteri penyebab TB. Adapun beberapa prinsip pengobatan TB yaitu:

- 1) Pengobatan dilakukan dengan kombinasi OAT yang sesuai, mencakup setidaknya 4 jenis obat untuk menghindari terjadinya resistensi.
- 2) Diberikan dengan dosis yang sesuai.
- 3) Dikonsumsi secara rutin dan diawasi secara langsung oleh PMO (pengawas minum obat) sampai masa pengobatan selesai.
- 4) Pengobatan berlangsung dalam periode yang cukup, terbagi menjadi tahap awal dan tahap lanjutan untuk mencegah terjadinya kekambuhan.
  - a) Tahap awal diberikan setiap hari, pada tahap ini dimaksudkan secara selektif untuk menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resistensi sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal harus dilakukan selama 2 bulan.
  - b) Tahap lanjutan, bertujuan untuk membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan. Durasi tahap lanjutan diberikan selama 4 bulan.

c) OAT

Terdapat 4 obat yang dianggap sebagai lini pertama pengobatan TB, yaitu: Isonoid, Rifampisin, Pirazinamid, dan Etambutol. Terdapat 4 cara yang berbeda menggunakan obat-obatan ini. Tiap fase mempunyai fase induksi 2 bulan dan diikuti oleh fase lanjutan selama 4 atau 7 bulan bergantung penemuan (Dikson & Wida, 2021).

2. Penatalaksanaan Keperawatan

- a) Memposisikan semi fowler atau fowler
- b) Melatih teknik napas dalam batuk efektif
- c) Memberikan edukasi mengenai etika batuk yang benar
- d) Mencuci tangan sebelum dan sesudah berinteraksi dengan pasien
- e) Menjaga sirkulasi ruangan dengan baik agar cahaya matahari dapat masuk ke dalam ruangan pasien

**9. Komplikasi**

Menurut Wulandari, 2019 dikutip dari Supriatun dan Insani, 2020, komplikasi TB paru dibagi menjadi komplikasi dini dan komplikasi lanjut:

- a) Komplikasi dini: Pluritis, efusi pleura, empiema, laringitis, TB usus, *Poncet's arthropathy*
- b) Komplikasi lanjut: obstruksi jalan napas (sindrom obstruksi pasca TB), kerusakan parenkim berat (fibrosis paru), kardiopulmonal, amiloidosis paru, sindrom gagal nafas dewasa (ARDS), TB milier, jamur, jamur paru (*aspergil-losis*) dan kavitas.

## 10. Cara Pencegahan

Menurut Manurung et al., 2023, Visi stop TB yang akan dicapai melalui 4 misi sebagai berikut:

- a) Menjamin akses terhadap diagnosis, pengobatan yang efektif dan kesembuhan bagi setiap pasien TB
- b) Menghentikan penularan TB
- c) Mengurangi ketidakadilan dalam beban sosial dan ekonomi akibat TB
- d) Mengembangkan dan menerapkan berbagai strategi preventif, upaya diagnosis dan pengobatan baru lainnya untuk menghentikan TB

Strategi nasional program pengendalian TB adalah sebagai berikut:

- a) Memperluas dan meningkatkan pelayanan DOTS yang bermutu
- b) Menghadapi tantangan TB/HIV/MDR-TB, TB anak dan kebutuhan masyarakat miskin serta rentan lainnya.
- c) Melibatkan seluruh penyedia pelayanan pemerintah, masyarakat (sukarela), perusahaan dan swasta melalui pendekatan Public Private Mix dan menjamin kepatuhan terhadap International Standards for TB Care.
- d) Memberdayakan masyarakat dan pasien TB.
- e) Memberikan kontribusi dalam penguasaan sistem kesehatan dan manajemen program pengendalian TB.
- f) Mendorong komitmen pemerintah pusat dan daerah terhadap program TB.
- g) Mendorong penelitian pengembangan dan pemanfaatan informasi strategis.

Menurut Meithyra et al., 2019 dikutip dari Manurung et al., 2023 mengemukakan bahwa pencegahan yang dapat dilakukan oleh keluarga untuk menghindari terjadinya penularan TB pada anggota keluarga antara lain:

- a) Mengusahakan agar sirkulasi udara di dalam rumah tetap baik dengan cara membuka jendela secara rutin agar sinar matahari dapat masuk ke dalam rumah.
- b) Skrining TB paru oleh keluarga.
- c) Membuang dahak pada tempat yang telah disediakan dengan memasukkan cairan karbol pada wadah.
- d) Membatasi kontak pada saat awal pengobatan.
- e) Menutup area mulut saat batuk dan bersin.
- f) Rajin mencuci tangan.
- g) Memastikan pengobatan dilakukan secara rutin. Setelah 2 minggu minum obat secara teratur maka jumlah kuman akan berkurang dan akan menular ke orang lain.
- h) Tidak tidur bersama dengan penderita TB.
- i) Memeriksa diri ke layanan kesehatan untuk evaluasi.

## **B. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Tuberkulosis**

### **1. Pengkajian**

#### a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan yang dilakukan perawat dengan mengumpulkan informasi tentang pasien yang dilakukan secara sistematis. Pengumpulan data ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan mendapatkan data yang penting dan akurat tentang pasien. Dari data yang terkumpul, selanjutnya perawat dapat menentukan masalah dan kebutuhan pasien, menentukan diagnosis keperawatan, merencanakan asuhan keperawatan, serta tindakan keperawatan untuk mengatasi masalah-masalah pasien. (Hidayah & Palopadang, 2019).

Menurut Latif, & Masahuddin, 2023 Data-data umum yang sering ditanyakan pada pasien tuberkulosis adalah sebagai berikut:

#### 1) Biodata klien

##### a) Umur

Pada penderita TB Paru di temukan usia produktif 15-50 tahun. Usia lebih dari 55 tahun sistem imunologi menurun sehingga membuat rentan terhadap berbagai penyakit termasuk TB Paru.

##### b) Jenis kelamin

Penyakit TB paru cenderung pada laki-laki dari pada perempuan, karena laki-laki cenderung merokok dan minum alkohol sehingga menurunkan sistem pertahanan tubuh.

##### c) Faktor sosial ekonomi

Faktor sosial ekonomi berkaitan dengan tempat tinggal, lingkungan rumah dan situasi tempat kerja yang buruk memudahkan penularan TB paru.

d) Pekerjaan

Pekerjaan dapat menjadi faktor risiko kontak langsung dengan penderita. Risiko penularan TB pada suatu pekerjaan adalah seorang tenaga kesehatan yang kontak langsung dengan pasien dan juga pada pekerja pabrik dan juga buruh tambang yang terpapar langsung dengan partikel debu secara terus menerus sehingga memiliki risiko yang sama.

2) Riwayat Kesehatan

Menurut Daryaswanti, et al., 2024 riwayat kesehatan pada pasien TB adalah:

a) Keluhan kesehatan sekarang

Biasanya pada pasien dengan TB Paru didapatkan keluhan demam pada malam hari, batuk dimulai dari batuk kering hingga batuk plulent (menghasilkan sputum) timbul dalam waktu lama (kurang lebih 3 minggu).

b) Riwayat penyakit saat ini

Keluhan atau gangguan yang sehubungan dengan penyakit yang dirasakan saat ini. Batuk, sesak napas, keringat di malam hari, nafsu makan menurun, suhu badan meningkat. Demam 40-41°C hilang timbul.

c) Riwayat penyakit masa lalu

Riwayat penyakit klien yang diderita pada masa-masa dahulu meliputi riwayat batuk yang lama dan tidak sembuh, riwayat berobat tetapi tidak sembuh, riwayat berobat penyakit paru tetapi tidak teratur, riwayat kontak dengan penderita tuberkulosis paru, riwayat putus OAT, tidak pernah melakukan vaksinasi.

d) Riwayat penyakit keluarga

Terdapat anggota keluarga tinggal satu rumah yang menderita tuberkulosis paru (Daryaswanti, et al., 2024)

1) Pengkajian pola kesehatan

Pola penilaian fungsional menurut Gordon merupakan metode yang luas digunakan oleh perawat dengan berbagai latar belakang praktik. Tiap pola adalah serangkaian tindakan yang memfasilitasi perawat dalam mengumpulkan, mengatur, dan memfilter informasi.

Secara spesifik pada pasien TB terdiri dari:

a) Pola nutrisi

Pada pasien Tuberkulosis Paru adanya anoreksia, penurunan nafsu makan, dan penurunan berat badan.

b) Pola aktivitas Latihan

Adanya malaise, kelemahan, muda lelah saat beraktivitas, dan tidak bersemangat.

c) Pola istirahat tidur

Adanya insomnia, tidur yang terganggu akibat batuk, sesak atau nyeri dada, keringat berlebihan saat malam hari.

d) Pola peran dan hubungan

Hubungan antara peran keluarga dan kepatuhan minum obat pada pasien tuberkulosis (TB) dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Dukungan keluarga yang baik dapat membuat pasien lebih semangat untuk menjalani pengobatan dan sembuh.

2) Pemeriksaan fisik

a) Kepala

Wajah

Secara keseluruhan wajah nampak pucat, selalu tampak meringis

Mata

Konjungtiva nampak pucat karena penurunan HB dalam darah

Hidung

Terdapat pernafasan cuping hidung

Mulut

Mukosa bibir kering dan nampak pucat

Telinga

Tidak ada masalah pada telinga

b) Leher

Terdapat pembesaran kelenjar getah bening sebagai reaksi dari banyaknya sel kekebalan tubuh yang diproduksi saat terjadi infeksi bakteri.

c) Dada

Inspeksi

Frekuensi napas meningkat, adanya retraksi dinding dada dan terdapat penggunaan otot bantu pernafasan

Palpasi

Pergerakan dinding dada tidak simetris dan terjadinya penurunan fremitus

Perkusi

Apabila terjadi efusi pleura maka perkusi terdengar suara pekak

Auskultasi

Terdengar suara ronkhi, kasar dan nyaring akibat terjadinya peningkatan produksi sputum

d) Abdomen

Inspeksi

Tidak terdapat asites

Auskultasi

Terdengar frekuensi bising usus normal 5 sampai 30x/menit

Palpasi

Hepar tidak teraba atau tidak terjadi Hepatomegali

Perkusi

Perkusi terdengar tympani

e) Kulit

Biasanya turgor kulit jelek, kulit nampak pucat dan berkerut, CRT>2 detik, akral teraba dingin, keringat di malam hari, terjadi kehilangan lemak subkutan, kadang disertai dengan sianosis.

f) Ekstremitas

Tidak ada edema, pergerakan pada ekstremitas atas dan bawah normal.

g) Genitalia

Biasanya tidak ada masalah pada genitalia

b. Tabulasi Data

Batuk selama kurang lebih 2 minggu disertai darah, sesak napas disertai nyeri dada, demam 40-41°, penurunan nafsu makan, malaise, frekuensi napas meningkat, terdapat retraksi dinding dada, terdapat pernapasan cuping hidung, lemah, anoreksia, penurunan berat badan, keringat berlebihan saat malam hari, wajah nampak pucat, konjungtiva nampak pucat, mukosa bibir kering, terdapat pembesaran kelenjar getah bening, auskultasi terdengar bunyi napas ronchi, turgor kulit jelek, CRT>2 detik, akral teraba dingin, terdapat sianosis, terdapat sputum.

c. Klasifikasi Data

Ds: Batuk selama kurang lebih 2 minggu disertai darah, sesak napas disertai nyeri dada, penurunan nafsu makan, malaise, lemah, keringat berlebihan di malam hari, anoreksia.

Do: Demam 40-41°, frekuensi napas meningkat, terdapat retraksi dinding dada, terdapat pernapasan cuping hidung, penurunan berat badan, wajah nampak pucat, konjungtiva nampak pucat, mukosa bibir kering, asukultasi terdengar bunyi napas ronchi, turgor kulit jelek, CRT>2 detik, akral teraba dingin, terdapat sianosis, terdapat sputum.

d. Analisa Data

No	Sign/Symptom	Etiologi	Masalah
1.	Ds: Batuk, sesak napas disertai nyeri dada Do: Terdapat sputum, bunyi napas ronchi, frekuensi napas meningkat	Hipersekresi jalan napas	Bersihan jalan napas tidak efektif
3.	Ds: Sesak napas Do: Pernapasan cuping hidung, frekuensi napas meningkat	Hambatan upaya napas (mis: nyeri saat bernapas, kelemahan otot bantu pernapasan)	Pola napas tidak efektif
2.	Ds: Sesak napas disertai nyeri dada Do: Sianosis, terdapat pernapasan cuping hidung, terdapat retraksi dinding dada, terdapat	Perubahan membran alveolus-kapiler	Gangguan pertukaran gas

	bunyi napas tambahan ronchi, CRT>2 detik, akral teraba dingin		
3.	Ds: Keringat di malam hari Do: Suhu tubuh 40-41°, takipnea, wajah nampak pucat, mukosa bibir kering, konjungtiva nampak pucat	Proses penyakit (mis: Infeksi)	Hipertermi
4.	Ds: - Do: CRT >2 detik, akral teraba dingin, warna kulit pucat	Penurunan konsentrasi hemoglobin	Perfusi perifer tidak efektif
5.	Ds: Penurunan nafsu makan, anoreksia Do: Penurunan berat badan, mukosa bibir kering, turgor kulit jelek	Ketidakmampuan menelan makanan	Defisit nutrisi
6.	Ds: Lemah, sesak napas, malaise Do: Sianosis	Ketidakeimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen	Intoleransi aktivitas

## 2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan. (Widuri, 2023)

Menurut Faisal, S, et al., 2024 Diagnosa keperawatan yang muncul pada pasien dengan Tuberculosis paru adalah:

- a) Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekreasi jalan napas ditandai dengan:

Ds: Batuk, sesak napas disertai nyeri dada

Do: Terdapat sputum, bunyi napas ronchi, frekuensi napas meningkat

- b) Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas (mis: nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)

Ds: Sesak napas

Do: Pernapasan cuping hidung, frekuensi napas meningkat

- c) Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler ditandai dengan:

Ds: Sesak napas disertai nyeri dada

Do: Sianosis, terdapat pernapasan cuping hidung, terdapat retraksi dinding dada, terdapat bunyi napas tambahan ronchi, CRT>2 detik, akral teraba dingin

- d) Hipertermi berhubungan dengan proses infeksi ditandai dengan:

Ds: Keringat di malam hari

Do: Suhu tubuh 40-41°, takipnea, wajah nampak pucat, mukosa bibir kering, konjungtiva nampak pucat

- e) Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin ditandai dengan:

Ds: -

Do: CRT >2 detik, akral teraba dingin, warna kulit pucat

- f) Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan ditandai dengan:  
Ds: Penurunan nafsu makan, anoreksia  
Do: Penurunan berat badan, mukosa bibir kering, turgor kulit jelek
- g) Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen ditandai dengan:  
Ds: Lemah, sesak napas, malaise  
Do: Sianosis
- h) Resiko Hipovolemia dibuktikan dengan faktor resiko kehilangan cairan secara aktif dan evaporasi

### **3. Intervensi Keperawatan**

Perencanaan keperawatan adalah suatu rangkaian kegiatan penentuan langkah-langkah pemecahan masalah dan prioritasnya, perumusan masalah, rencana tindakan dan penilaian asuhan keperawatan pada pasien/klien berdasarkan analisis data dan diagnosis keperawatan. (Widuri, 2023).

Perencanaan keperawatan berdasarkan standar intervensi keperawatan indonesia (2018) yaitu:

- a. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan masalah bersihan jalan napas tidak efektif teratasi dengan kriteria hasil:

- 1) Batuk efektif meningkat

- 2) Produksi sputum menurun
- 3) Dispnea menurun
- 4) Frekuensi napas membaik
- 5) Pola napas membaik

Intervensi: Latihan batuk efektif

Observasi

- 1) Identifikasi kemampuan batuk

Rasional: Untuk mengetahui kemampuan pasien dalam mengeluarkan sputum secara mandiri

- 2) Monitor adanya retensi sputum

Rasional: Agar mengetahui adakah sputum yang tertahan yang menutupi jalan napas

Terapeutik

- 1) Atur posisi semi fowler atau fowler

Rasional: Untuk memudahkan pasien dalam bernapas

- 2) Buang sekret pada tempat sputum

Rasional: Lendir yang yang dihasilkan harus di buang di tempat yang aman karena lendir tersebut mengandung bakteri

Edukasi

- 1) Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif

Rasional: Agar pasien tahu tindakan yang akan dilakukan

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

Rasional: Merelaksasikan otot-otot pernapasan pada saat melakukan teknik napas dalam dan agar secret yang tertahan dapat dikeluarkan dengan mudah

#### Kolaborasi

- 1) Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, *jika perlu*

Rasional: Pemberian ekspektoran dapat membantu mengencerkan secret dan melebarkan jalan napas

- b. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas.

Tujuan: setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan masalah pola napas tidak efektif teratasi dengan kriteria hasil :

- 1) Penggunaan otot bantu napas menurun
- 2) Pemanjangan fase ekspirasi menurun
- 3) Pernapasan cuping hidung menurun
- 4) Frekuensi napas membaik

Intervensi : manajemen jalan napas

Observasi:

- a. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman dan usaha napas)

Rasional: Agar dapat menilai pola napas pasien untuk mengetahui apakah terjadi abnormalitas atau tidak

- b. Monitor bunyi napas tambahan (mis. *Gurgling*, mengi, *wheezing*)

Rasional: Adanya bunyi napas tambahan mengidentifikasi adanya gangguan pada pernafasan

- c. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)

Rasional: Karakteristik sputum dapat menunjukkan berat ringannya obstruksi

#### Terapeutik

- 1) Posisikan fowler atau semi fowler

Rasional: Untuk memudahkan pasien dalam bernapas

- 2) Berikan minum hangat

Rasional: Minuman hangat membantu mengencerkan sputum yang ada di jalan napas sehingga mudah dikeluarkan

- 3) Lakukan fisioterapi dada

Rasional: Fisioterapi dada dilakukan untuk meluluhkan secret yang terdapat di jalan napas

- 4) Berikan oksigen

Rasional: Memaksimalkan pernafasan pasien dengan meningkatkan masukan oksigen

Edukasi:

- 1) Anjurkan asupan cairan 2000ml/hari

Rasional: cairan diperlukan untuk menggantikan kehilangan cairan dan memobilisasi sekret

- 2) Ajarkan teknik batuk efektif

Rasional: Batuk efektif akan membantu mengeluarkan dahak dengan mudah dan menghemat energi. Melatih pasien batuk efektif agar pasien mampu mengeluarkan dahak secara mandiri

Kolaborasi:

- 1) Kolaborasi pemberian bronkodilator

Rasional: Pemberian bronkodilator via inhalasi akan langsung menuju area bronkus yang mengalami spasme sehingga lebih cepat berdilatasi

- c. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam

diharapkan gangguan pertukaran gas teratasi dengan

kriteria hasil :

- 1) Dispnea menurun
- 2) Sianosis membaik
- 3) Pola napas membaik
- 4) Warna kulit membaik

Intervensi : Pemantauan respirasi

## Observasi

- 1) Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas  
Rasional: Kecepatan pernapasan menunjukkan adanya upaya tubuh untuk memenuhi kebutuhan oksigen
- 2) Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, *Cheyne-stokes*, *Biot*, ataksik)  
Rasional: Mengetahui permasalahan jalan napas yang dialami dan keefektifan pola napas klien untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh
- 3) Monitor adanya sputum  
Rasional: Mengetahui produksi sputum yang berlebihan dapat mengakibatkan obstruksi jalan napas
- 4) Monitor adanya sumbatan jalan napas  
Rasional: Untuk mengetahui ada tidaknya sputum/dahak pada jalan napas
- 5) Auskultasi bunyi napas  
Rasional: Mengetahui apakah adanya suara napas tambahan. Ronchi, mengi, wheezing menyertai obstruksi jalan napas/kegagalan pernapasan

## Terapeutik

- 1) Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien  
Rasional: Mengetahui ada tidaknya perubahan respirasi pasien

## Edukasi

- 1) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan

Rasional: Agar pasien dan keluarga tahu tujuan serta proses yang akan dilakukan

- 2) Informasikan hasil pemantauan, *jika perlu*

Rasional: Hasil pemantauan digunakan sebagai acuan dalam melakukan tindakan keperawatan selanjutnya

d. Hipertermi berhubungan dengan proses penyakit

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan termoregulasi membaik dengan kriteria hasil:

- 1) Suhu tubuh membaik
- 2) Suhu kulit membaik

Intervensi : Manajemen hipertermia

Observasi:

- 1) Monitor suhu tubuh

Rasional: Memantau perubahan suhu tubuh pasien

- 2) Monitor kadar elektrolit

Rasional: Kadar elektrolit mengindikasikan status hipertermia

Terapeutik

- 1) Sediakan lingkungan yang dingin

Rasional: Untuk mencegah suhu tubuh semakin meningkat

- 2) Longgarkan atau lepaskan pakaian

Rasional: Pakaian yang dilonggarkan dalam menurunkan suhu tubuh

3) Berikan cairan oral

Rasional: Pemberian cairan dapat mencegah terjadinya dehidrasi

4) Lakukan pendinginan ekstra eskternal (mis: selimut hipotermia atau kompress dingin pada dahi, leher, dada, abdomen dan aksila

Rasional: Pendinginan ekstra dapat menurunkan suhu tubuh

#### Edukasi

1) Anjurkan tirah baring

Rasional: Untuk mengurangi potensi komplikasi yang dapat membuat kondisi pasien semakin memburuk

#### Kolaborasi

1) Kolaborasi pemberian cairan elektrolit intravena, *jika perlu*

Rasional: Mengganti kebutuhan cairan yang hilang

e. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan perfusi perifer dapat membaik dengan kriteria hasil:

1) Kekuatan nadi perifer meningkat

2) Sensasi meningkat

3) Warna kulit pucat menurun

4) Parastesia menurun

- 5) Kelemahan otot menurun
- 6) Pengisian kapiler membaik
- 7) Akral membaik

Intervensi: Perawatan sirkulasi

Observasi

- 1) Periksa sirkulasi perifer (mis: nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, ankle brachial reflex)

Rasional:

- 2) Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis: diabetes, perokok, orang tua, hipertensi, dan kadar kolesterol tinggi)
- 3) Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas

Terapeutik

- 1) Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi
- 2) Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi
- 3) Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera
- 4) Lakukan pencegahan infeksi
- 5) Lakukan hidrasi

- f. Defisit nutrisi berhubungan dengan faktor psikologis (mis: keengganan untuk makan)

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan status nutrisi membaik dengan kriteria hasil:

- 1) Porsi makan yang dihabiskan meningkat
- 2) Berat badan membaik
- 3) Nafsu makan membaik
- 4) Membran mukosa membaik

Intervensi: Manajemen Nutrisi

Observasi

- a. Identifikasi status nutrisi

Rasional: Status nutrisi yang dibutuhkan pasien harus diketahui guna menentukan intervensi selanjutnya

- b. Identifikasi makanan yang disukai

Rasional: Mengetahui makanan yang disukai pasien bertujuan untuk meningkatkan nafsu makan pasien

- c. Monitor asupan makanan

Rasional: Untuk mengetahui porsi makanan pasien yang sudah dihabiskan

- d. Monitor berat badan

Rasional: Menilai berat badan pasien guna memberikan jenis nutrisi yang tepat

## Terapeutik

- 1) Lakukan oral hygiene sebelum makan, *jika perlu*

Rasional: Kebersihan mulut dapat meningkatkan nafsu makan pasien

- 2) Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai

Rasional: Makanan yang menarik yang tersaji dalam keadaan hangat akan meningkatkan keinginan untuk makan

- 3) Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein

Rasional: Pemberian makanan tinggi kalori dan tinggi protein dapat meningkatkan energi pasien

- 4) Berikan suplemen makanan, *jika perlu*

Rasional: Pemberian suplemen makanan dapat membantu meningkatkan nafsu makan

## Edukasi

- 1) Anjurkan makan dengan posisi duduk, *jika mampu*

Rasional: Mencegah terjadinya refluks atau sebaliknya makanan dari lambung ke kerongkongan

- 2) Ajarkan diet yang diprogramkan

Rasional: Untuk meningkatkan nutrisi pasien

## Kolaborasi

- 1) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan, *jika perlu*

Rasional: Untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan

g. Intoleransi aktivitas

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24

jam diharapkan diharapkan toleransi aktivitas

meningkat, dengan kriteria hasil:

- 1) Kemudahan melakukan aktivitas sehari-hari meningkat
- 2) Kecepatan berjalan meningkat
- 3) Keluhan lelah menurun
- 4) Dispnea saat beraktivitas menurun
- 5) Perasaan lemah menurun

Intervensi: Manajemen energi

Observasi

- a. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelemahan

Rasional: Untuk mengetahui gangguan fungsi tubuh pada pasien

- b. Monitor kelemahan fisik dan emosional

Rasional: Untuk mengetahui tingkat kelemahan fisik pasien

Terapeutik

- 1) Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan)

Rasional: Lingkungan yang nyaman dapat memberikan rasa nyaman pada pasien

- 2) Lakukan latihan rentang gerak pasif atau aktif

Rasional: Untuk melatih otot-otot dan sendi agar tidak mengalami kekakuan

- 3) Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan

Rasional: Untuk melatih mobilisasi pasien secara bertahap

#### Edukasi

- 1) Anjurkan tirah baring

Rasional: Agar menghemat penggunaan energi sehingga tidak mengakibatkan kelelahan pada pasien

- 2) Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap

Rasional: Aktivitas yang dilakukan secara bertahap dapat membantu pasien agar tidak mengalami kekakuan anggota gerak

#### Kolaborasi

- 1) Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan

Rasional: Untuk memberikan kebutuhan yang adekuat pada pasien

#### h. Resiko Hipovolemia

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Resiko Hipovolemia dapat teratasi dengan kriteria hasil:

- (1) Membran mukosa lembab membaik 5
- (2) Tekanan darah membaik 5 (120/80 mmHg)

(3) Keluhan lemah menurun 5

Intervensi: Manajemen Hipovolemia

Observasi:

(1) Periksa tanda dan gejala hipovolemia (misalnya frekuensi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urine menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah, intake cairan membaik.

Rasional: Pemeriksaan tanda dan gejala digunakan untuk dapat mengetahui adanya resiko terjadinya hipovolemia

Terapeutik

(2) Berikan asupan cairan oral

Rasional: Asupan cairan yang cukup dapat mencegah terjadinya resiko hipovolemia

Edukasi

(3) Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral

Rasional: Asupan cairan untuk memenuhi kebutuhan cairan

Kolaborasi

(4) Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis NaCl)

Rasional: Pemberian cairan IV isotonis untuk memenuhi kebutuhan cairan dengan cepat.

(5) Kolaborasi pemberian paracetamol

Rasional: Pemberian paracetamol dapat membantu mengurangi demam

Intervensi yang diberikan juga berupa pendidikan kesehatan terkait pengenalan penyakit TB Paru pada pasien dan juga pengobatan yang menjadi hal terpenting karena putusnya pengobatan dapat menghambat proses penyembuhan pasien.

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

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Proses pelaksanaan implementasi harus berpusat kepada kebutuhan klien, faktor-faktor lain yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi implementasi keperawatan, dan kegiatan komunikasi (Widuri, 2023).

#### **5. Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi dalam keperawatan merupakan kegiatan dalam menilai tindakan keperawatan yang telah ditentukan, untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan klien secara optimal dan mengukur hasil dari proses keperawatan. Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan yang berguna apakah tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain (Widuri, 2023).