

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Konsep TB Paru**

##### **2.1.1 Definisi TB Paru**

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menular melalui percikan dahak. Bakteri ini masuk ke dalam tubuh manusia melalui udara dan menetap di paru-paru, kemudian dapat menyebar ke berbagai organ lainnya melalui aliran darah, termasuk kelenjar limfe dan saluran pernapasan, atau bahkan secara langsung ke organ tubuh lain.

Tuberkulosis (TB Paru) adalah suatu infeksi yang terutama menyerang jaringan paru-paru. Kata "tuberkulosis" diambil dari istilah "tuberkel," yang menggambarkan benjolan kecil dan keras yang terbentuk saat sistem imun tubuh berupaya membuat barikade pelindung di sekitar bakteri yang terdapat di paru-paru. Penyakit ini berkelanjutan dan umumnya ditandai dengan terbentuknya granuloma, serta dapat mengakibatkan kematian sel pada jaringan paru. (Nugroho, Nurkharistna, and Setyowati 2022).

##### **2.1.2 Etiologi**

Penyakit TB Paru terjadi karena adanya bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Dalam kelompok *mycobacterium tuberculosis* terdapat sekitar 120 spesies, termasuk *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. microti*, *M. canneti*, *M. pinnepedii*, *M. bovis*, dan *M. leprae*. Bakteri ini juga disebut sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA) atau acid-fast bacilli (AFB).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 tahun 2016, karakteristik dari kuman *Mycobacterium tuberculosis* adalah sebagai berikut:

1. Bakteri ini memiliki bentuk batang, tidak menghasilkan spora, dan tidak memiliki kapsul, dengan panjang berkisar antara satu hingga sepuluh mikron serta lebar antara 0,2 hingga 0,6 mikron.
  2. Selain itu, Bakteri ini memiliki kemampuan untuk bertahan di lingkungan asam dan berkembang biak dengan lambat.
  3. Mereka juga dapat bertahan pada suhu antara 40°C hingga 70°C.
  4. Akan tetapi, mikroorganisme ini sangat rentan terhadap suhu tinggi, paparan sinar matahari, dan radiasi ultraviolet. Dalam sputum pada temperatur 30-37°C, mikroba ini dapat mati dalam durasi satu minggu.
- penyakit tuberkulosis paru dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

1. Faktor Sosial Ekonomi.

Faktor sosial ekonomi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penularan tuberkulosis paru. Situasi tempat tinggal yang tidak layak, tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, serta sanitasi yang buruk di tempat kerja dapat meningkatkan risiko penularan penyakit ini. Selain itu, pendapatan keluarga yang rendah sering kali menjadi penghambat dalam memenuhi standar kesehatan yang diperlukan. Ketika orang-orang tidak memiliki pendapatan yang cukup, mereka kesulitan untuk menjaga kesehatan dengan optimal.

2. Status Gizi.

Kondisi kekurangan gizi bisa memengaruhi sistem imun seseorang, menjadikannya lebih mudah terjangkit berbagai penyakit, termasuk tuberkulosis paru. Keadaan ini merupakan elemen krusial yang berdampak signifikan di negara-negara dengan pendapatan rendah, baik bagi orang dewasa maupun anak-anak.

### 3. Usia.

Penyakit tuberkulosis paru umumnya terjadi pada orang-orang yang masih muda atau dalam fase produktif hidup, yaitu antara usia 15 hingga 50 tahun. Pada kelompok usia yang lebih tua, penyebab penyakit ini cenderung berasal dari dalam tubuh, sedangkan pada kelompok usia muda, infeksi umumnya berasal dari luar. Remaja dan orang dewasa muda memiliki tingkat aktivitas yang tinggi dan sering berinteraksi dengan banyak orang di lokasi tertentu, sehingga risiko penyebaran penyakit meningkat. Di sisi lain, seiring bertambahnya usia, kemampuan fungsi organ tubuh mengalami penurunan akibat kerusakan sel yang disebabkan oleh proses penuaan. Kondisi ini mengakibatkan berkurangnya produksi hormon, enzim, dan komponen penting untuk sistem kekebalan tubuh. sehingga risiko terkena infeksi pun meningkat. Penyakit pada usia lanjut juga dapat disebabkan oleh multipatologi, di mana berbagai penyakit dapat saling berdiri sendiri atau saling berhubungan, sehingga memperburuk kondisi kesehatan secara keseluruhan. Selain itu, tingginya angka ketidakteraturan dalam berobat, yang sering disebabkan oleh faktor lupa atau rasa pasrah terhadap kondisi yang dialami, juga

menjadi masalah signifikan dalam pengelolaan kesehatan pada kelompok usia ini.

#### 4. Jenis Kelamin

Pasien tuberkulosis paru biasanya lebih sering dijumpai pada pria daripada wanita. Penyebabnya adalah karena pria cenderung memiliki kebiasaan merokok dan mengonsumsi alkohol dengan frekuensi yang lebih tinggi, yang dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh mereka. Sebagai akibatnya, mereka menjadi lebih mudah terkena faktor penyebab tuberkulosis paru.

### 2.1.3 Klasifikasi Tb Paru.

Menetapkan klasifikasi penyakit dan jenis pasien sangat krusial dalam memilih kombinasi obat anti tuberkulosis. klasifikasi kasus TB Paru umumnya dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu:

#### 1. Pasien TB Terkonfirmasi Secara Bakteriologis

Pasien yang terdiagnosis TB secara bakteriologis adalah individu yang telah menunjukkan adanya infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) melalui analisis bakteriologi. Kategori ini meliputi:

- a. Pasien dengan tuberkulosis paru yang menunjukkan hasil BTA positif.
- b. Pasien dengan tuberkulosis paru yang hasil kultur MTB-nya positif.
- c. Pasien tuberkulosis paru yang mendapatkan hasil positif dari tes cepat MTB.
- d. Pasien tuberkulosis ekstraparu yang telah terkonfirmasi secara bakteriologis melalui BTA, kultur, atau tes cepat jaringan yang terinfeksi.

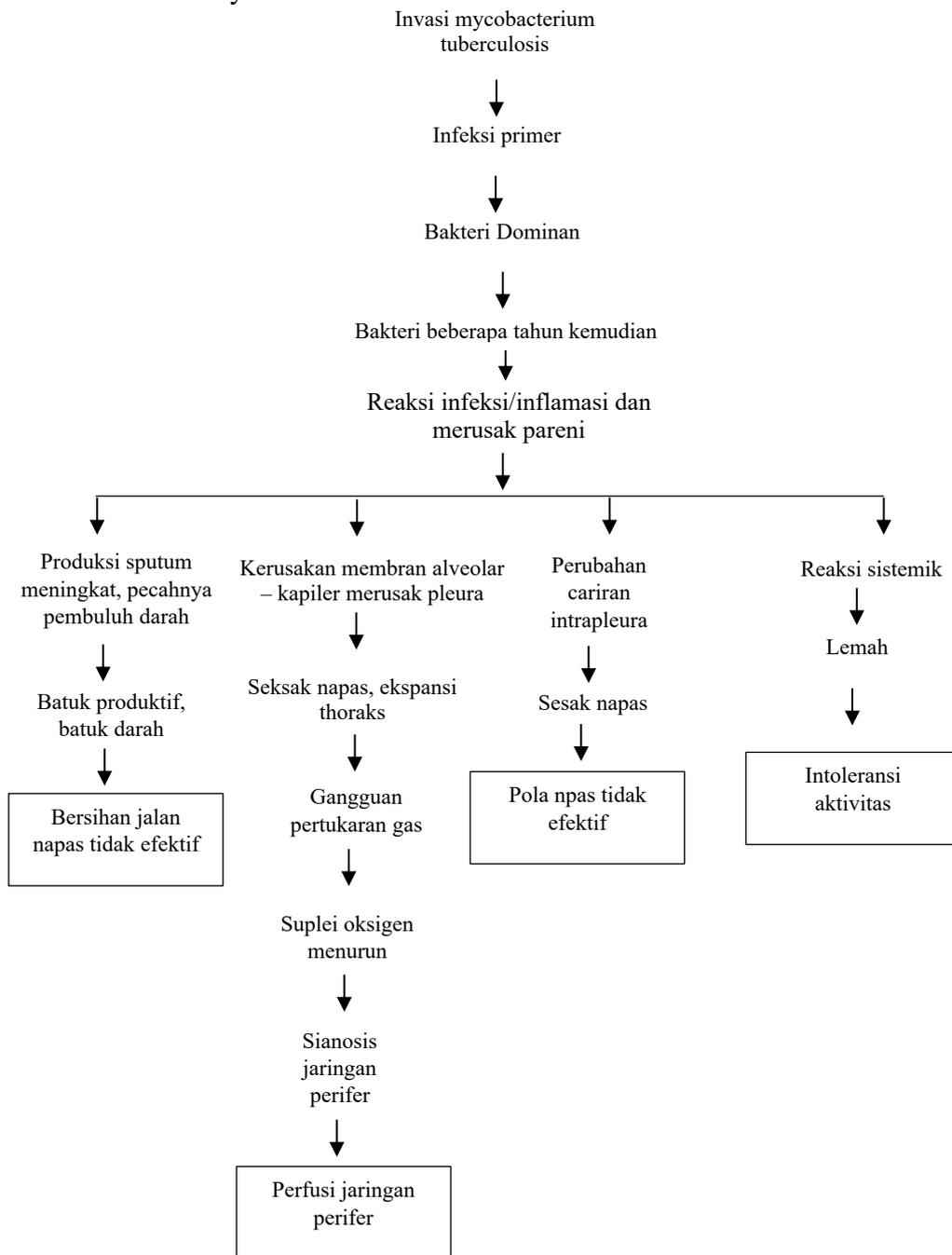
- e. Anak-anak yang memiliki tuberkulosis yang teridentifikasi melalui pemeriksaan bakteriologis.
- f. Pasien tuberkulosis yang didiagnosis secara klinis adalah individu yang tidak memenuhi standar diagnosis bakteri, tetapi tetap didiagnosis dan diobati sebagai kasus tuberkulosis oleh dokter berdasarkan bukti-bukti yang ada.

#### **2.1.4 Patofisiologi.**

Seseorang yang menghirup bakteri Mikobakterium Tuberkulosis akan memungkinkan bakteri itu masuk ke dalam alveoli lewat saluran pernapasan. Alveoli berfungsi sebagai lokasi berkumpul dan berkembang biaknya bakteri ini. Selain itu, M. Tuberkulosis juga dapat menyebar ke bagian tubuh lain, seperti ginjal, tulang, korteks serebri, dan area lainnya dari paru-paru (khususnya lobus atas) melalui sistem limfa dan cairan tubuh. Dalam menghadapi infeksi ini, sistem imun dan sistem kekebalan tubuh akan memberikan respons dengan memicu reaksi inflamasi. Fagosit berperan dalam menekan bakteri, sedangkan limfosit yang spesifik untuk tuberkulosis menghancurkan bakteri serta jaringan normal di sekitarnya. Proses ini dapat menyebabkan akumulasi eksudat dalam alveoli, yang dapat memicu munculnya bronchopneumonia. Infeksi yang pertama kali terjadi biasanya muncul dalam waktu 2 hingga 10 minggu setelah terpapar bakteri. Pada tahap awal infeksi, interaksi antara Mycobacterium tuberculosis dan sistem imun akan menghasilkan granuloma.

Granuloma adalah kumpulan bakteri, baik yang masih hidup maupun yang telah mati, yang dikelilingi oleh makrofag. Granuloma ini kemudian berkembang menjadi massa jaringan fibrosa. Bagian tengah dari massa tersebut disebut sebagai ghon tuberkulosis dan mengalami nekrosis, sehingga memunculkan substansi yang mirip dengan keju. Proses ini terus berlangsung dengan pembentukan jaringan kolagen, pada tahap ini, bakteri mungkin akan menjadi tidak aktif. Setelah infeksi awal, seseorang bisa mengalami Penyakit ini dapat aktif kembali karena gangguan atau reaksi yang lemah dari sistem kekebalan tubuh. Selain itu, infeksi ulang juga dapat mengaktifkan penyakit ini kembali, terutama dengan kebangkitan bakteri yang tidak aktif sebelumnya. Dalam kondisi seperti ini, ghon tuberkel akan pecah dan menghasilkan necrotizing caseosa di dalam bronkus. Kemudian, bakteri akan tersebar ke udara, menyebabkan penyebaran penyakit yang lebih luas. Ketika tuberkel yang terinfeksi berhasil sembuh, jaringan parut akan terbentuk. Paru-paru yang mengalami infeksi ulang akan mengalami pembengkakan lebih parah, yang dapat memicu bronkopneumonia lebih lanjut.

### 2.1.5 Pathway



Gambar 2.1 Pathway

Sumber: Wijaya (2013)

### **2.1.6 Manifestasi Klinis.**

Menurut (Rafifah and Zalfa 2024) manifestasi klinis dari TB Paru meliputi beberapa gejala penting sebagai berikut:

1. Batuk yang berkepanjangan, berlangsung selama 3 minggu atau lebih.
2. Batuk yang disertai dengan keluarnya dahak atau berdarah.
3. Nyeri pada dada saat batuk atau bernapas.
4. Keringat malam yang berlebihan.
5. Penurunan nafsu makan.
6. Penurunan berat badan yang signifikan.
7. Demam yang sering terjadi.
8. Kelelahan.
9. Bunyi napas hilang dan ronchi kasar, pekak pada saat perkusi.

### **2.1.7 Pemeriksaan penunjang.**

Menurut (Nurmalasari Resky and Apriantoro Nursama Heru 2020), pemeriksaan tuberkulosis paru terdiri dari beberapa metode, salah satunya adalah :

1. Pemeriksaan radiologis.

Foto rontgen thorax untuk tuberkulosis paru dapat menunjukkan berbagai gambaran yang beragam. Namun, terdapat beberapa karakteristik yang khas yang dapat mendukung diagnosis TB paru, antara lain:

- a. Bayangan lesi yang terletak di bagian atas paru.
- b. Bayangan yang tampak berawan (patchy) atau bercak (noduler).

c. Terdapat kavitas, baik tunggal maupun ganda.

## 2. Pemeriksaan Laboratorium.

### a. Pemeriksaan Bakteriologik (Sputum BTA).

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi keberadaan kuman *Mycobacterium tuberculosis* dalam dahak penderita TB paru. Pengambilan dahak harus dilakukan dengan cara yang benar agar hasil yang diperoleh optimal. Prosedur pengambilan dilakukan tiga kali berturut-turut, dan kultur BTA perlu dilakukan selama 4-6 minggu.

### b. Pemeriksaan Darah.

Ketika tuberculosis mulai aktif, akan terlihat peningkatan jumlah leukosit, sementara jumlah limfosit tetap di bawah normal. Selain itu, laju endap darah (LED) juga menunjukkan peningkatan. Pada kasus tuberculosis yang berat, kadar hemoglobin seringkali menurun.

### c. Tes Cepat Molekuler (TCM).

Pemeriksaan TCM adalah metode deteksi molekuler yang berbasis pada nested real-time PCR. Untuk diagnosis TB paru, spesimen yang digunakan dapat berupa dahak yang diperoleh melalui batuk langsung atau diinduksi. Pada anak-anak, spesimen yang bisa digunakan juga termasuk bilasan lambung atau feses. Sementara itu, untuk TB ekstra paru, spesimen yang digunakan disesuaikan dengan lokasi infeksi, yang akan ditentukan oleh dokter yang merawat. (Magdalena T. Bolon et al. 2021).

### **2.1.8 Penatalaksanaan.**

Prinsip pengobatan tuberkulosis paru menurut (Radandima et al. 2024) menekankan pentingnya obat anti-tuberkulosis (OAT) sebagai elemen utama dalam proses penyembuhan. Pengobatan yang tepat untuk TB paru adalah salah satu langkah paling efektif dalam mencegah penyebaran bakteri penyebab penyakit ini.

Beberapa prinsip dasar yang harus diperhatikan dalam pengobatan TB paru adalah sebagai berikut:

1. Pengobatan harus dilakukan dengan menggunakan OAT yang sesuai, yang terdiri dari minimal empat jenis obat guna mencegah terjadinya resistensi.
2. Dosis obat yang diberikan harus tepat dan sesuai dengan kebutuhan pasien.
3. Pasien harus meminum obat secara teratur, dengan pengawasan langsung dari PMO (Pengawas Menelan Obat), hingga masa pengobatan selesai.
4. Durasi pengobatan harus cukup lama dan dibagi menjadi tahap awal dan tahap lanjutan untuk menghindari kekambuhan penyakit.

Adapun tahapan pengobatan TB paru terdiri dari 2 tahap, yaitu:

#### **a. Tahap Awal**

Pada tahap awal pengobatan, pasien akan menerima terapi setiap hari. Tujuan dari kombinasi pengobatan ini adalah untuk secara efektif mengurangi jumlah kuman dalam tubuh pasien serta meminimalkan dampak dari kuman yang mungkin telah resisten

sebelum pasien mulai mendapatkan terapi. Pengobatan tahap awal ini harus dijalani oleh semua pasien baru selama 2 bulan. Umumnya, dengan pengobatan yang teratur dan tanpa adanya komplikasi, penularan sudah menunjukkan penurunan yang signifikan setelah 2 minggu pertama penerapan pengobatan.

b. Tahap Lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan bertujuan untuk membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, terutama kuman yang bersifat persisten. Hal ini dilakukan agar pasien dapat sembuh sepenuhnya dan mencegah terjadinya kekambuhan. Durasi tahap lanjutan ini berlangsung selama 4 bulan. Pada fase lanjutan, obat sebaiknya diberikan setiap hari untuk menghindari kemungkinan kekambuhan.

## **2.2 Konsep Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif**

### **2.2.1 Definisi**

Bersihan jalan napas tidak efektif adalah ketidakmampuan untuk menghilangkan lendir atau penyumbatan pada jalan napas demi menjaga agar jalan napas tetap terbuka. Ini adalah keadaan di mana seseorang menghadapi risiko terhadap kondisi pernapasannya karena tidak dapat batuk dengan baik. (Mediarti, Syokumawena, and Nur Alifah 2023)

### **2.2.2 Penyebab**

Menurut (Samory et al. 2022) Penyebab terjadinya bersihan jalan napas yang tidak efektif antara lain adalah kontraksi otot jalan napas, produksi lendir

yang berlebihan, gangguan neuromuskuler, keberadaan benda asing di dalam jalan napas, penggunaan jalan napas buatan, penumpukan sekret, pertumbuhan berlebih pada dinding jalan napas, infeksi, reaksi alergi, serta dampak dari obat-obatan (seperti anestesi).

### **2.2.3 Patofisiologi**

Paru-paru merupakan suatu sistem yang rumit, dibangun dari serangkaian unit yang terbentuk melalui percabangan bertahap saluran pernapasan. Meskipun berada dekat dengan berbagai mikroorganisme di bagian orofaring dan terpapar mikroorganisme dari udara yang dihirup, saluran napas bawah dalam keadaan normal tetap steril. (Dachi, Hakim, and Wandra 2022)

### **2.2.4 Tanda dan gejala**

Tanda dan gejala pada pasien dengan diagnosa keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif sesuai dengan Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) adalah seperti berikut:

Tanda dan Gejala Pasien Tuberkulosis Dengan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif.

#### **1. Tanda dan Gejala Mayor**

##### **a. Objektif**

- 1) Batuk tidak efektif.
- 2) Tidak Mampu Batuk.
- 3) Sputum berlebih.
- 4) Mengi, Wheezing dan/atau ronkhi kering.

##### **b. Subjektif (tidak tersedia)**

## 2. Tanda dan Gejala Minor

### a. Objektif

- 1) Gelisah.
- 2) Sianosis.
- 3) Frekuensi napas berubah

### b. Subjektif.

- 1) Dispnea.
- 2) Sulit bicara.

## 2.3 Konsep Asuhan Keperawatan

### 1.3.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan fondasi dari proses keperawatan yang dilakukan dengan tujuan menggathering informasi atau data terkait pasien, dengan maksud untuk mengidentifikasi masalah-masalah dalam kesehatan dan perawatan pasien, baik itu aspek fisik, mental, sosial, maupun lingkungan

- 1 Identitas klien yang perlu dikaji diantaranya adalah nama, alamat, jenis kelamin, umur, agama, dan pekerjaan.
- 2 Riwayat kesehatan biasanya pada pasien dengan TB Paru batuk berdahak selama 2 minggu dengan suhu tubuh naik turun, sesak napas, nyeri dada, dan penurunan nafsu makan.
  - a Riwayat penyakit sekarang batuk produktif yang berlangsung selama minimal dua minggu, mungkin dengan adanya darah dalam dahak, disertai demam, penurunan nafsu makan yang signifikan hingga mengakibatkan penurunan berat badan yang mencolok, berkeringat

berlebihan di malam hari yang mengganggu tidur, kesulitan bernapas terutama saat beraktivitas, serta mengalami nyeri dada saat batuk.

b Riwayat kesehatan dahulu

Biasanya klien pernah menderita penyakit serupa sebelumnya, tanyakan penyakit infeksi yang pernah diderita klien seperti pneumonia, bronkitis dan lain-lain.

c Riwayat kesehatan keluarga

Biasanya pada keluarga pasien ditemukan ada yang menderita TB. Dan biasanya ada keluarga yang menderita penyakit keturunan seperti tuberkulosis, diabetes melitus, jantung dan lainnya.

d Riwayat psikososial

Pasien TB cenderung mengalami perubahan interaksi dengan orang disekitarnya. Ungkapan merasa malu, takut diasingkan/dikucilkan, kecemasan, ketakutan. Merasa tidak mampu beraktivitas sesuai perannya, merasa tidak berdaya dan putus asa.

1. Pemeriksaan fisik

a. Keadaan umum

Pemeriksaan keadaan umum klien meliputi penampilan postum tubuh, kesadaran umum klien, mungkin terjadi perubahan tanda-tanda vital, perubahan berat badan labilitas emosional.

b. Pemeriksaan fisik dilakukan dengan cara pemeriksaan fisik persistem pada klien dengan gangguan sistem pernapasan Tuberkulosis :

2. Sistem kardiovaskuler

Ada kemungkinan terjadinya penurunan tekanan darah, peningkatan denyut jantung yang disebut tachikardia, peningkatan tekanan vena jugular (JVP), serta pucat pada konjungtiva mata. Selain itu, dapat terjadi perubahan dalam kadar hemoglobin/hematokrit dan jumlah sel darah putih (leukosit), serta penurunan kejelasan bunyi jantung S1 dan S2.

3. Sistem pernafasan

Pada umumnya, pada klien dengan TB laten, sering kali ditemukan gejala seperti dispnea, nyeri pleuritik yang meluas, sianosis, serta penurunan ekspansi paru di sisi yang terdampak. Selain itu, terdapat juga perkusi yang hipersonar dan suara napas yang berkurang di sisi yang terpengaruh, serta penurunan vokal fremitus.

4. Sistem gastrointestinal

Lakukan pemeriksaan untuk menilai adanya lesi pada bibir, tingkat kelembaban mukosa, serta nyeri akibat stomatitis. Juga perhatikan bentuk abdomen, keberadaan lesi, nyeri tekan, kemungkinan adanya massa, dan bising usus. Sering kali, pasien melaporkan keluhan seperti mual dan anoreksia. Pada palpasi, hati dan limpa biasanya akan mengalami pembesaran jika sudah terjadi komplikasi.

5. Sistem genitourinaria

Perubahan pada pola eliminasi buang air kecil (BAK) sering kali terjadi, di mana jumlah output urine bisa saja menurun. Penting untuk melakukan evaluasi terhadap kemungkinan adanya retensi atau inkontinensia urine, yang dapat dilakukan melalui palpasi pada bagian bawah abdomen atau

dengan mengamati pola berkemih serta keluhan yang disampaikan oleh klien.

6. Sistem muskuloskeletal.

Lakukan penilaian terhadap rentang gerak (ROM) sendi, mulai dari kepala hingga anggota gerak bawah, serta perhatikan apakah klien mengalami nyeri saat bergerak. Pada klien yang mengalami pneumothorax akibat tuberkulosis, seringkali ditemukan gejala keletihan, rasa nyeri pada tulang, serta intoleransi terhadap aktivitas, terutama ketika mengalami sesak napas yang hebat.

7. Sistem endokrin kaji adanya pembesaran KGB dan tiroid, adakah riwayat DM pada klien dan keluarga.

a. Sistem persyarafan.

Kaji tingkat kesadaran, penurunan sensori, nyeri, refleks fungsi syaraf kranial dan fungsi syaraf serebral. Pada klien TB bila telah mengalami TB miliaris maka akan terjadi komplikasi meningitis yang berakibat penurunan kesadaran, penurunan sensasi, kerusakan nervus kranial, serta kaku kuduk yang positif.

b. Sistem integument.

Pada pasien TB ditemukan peningkatan suhu pada malam hari, kulit tampak berkeringat dan perasaan panas pada kulit. Bila klien mengalami tirah baring lama akibat pneumotorax, maka perlu dikaji adalah kemerahan pada sendi-sendi/tulang yang menonjol sebagai antisipasi dari dekubitu.

8. Pola fungsi kesehatan

Pola persepsi dan tata laksana hidup sehat.

Pada kasus TB akan timbul ketidakpuasan akan kepatuhan pengobatan karena harus menjalani pengobatan rutin selama 6 bulan atau 8 bulan dan tidak boleh terputus.

9. Pola nutrisi dan metabolisme.

a. Pada pasien TB biasanya kehilangan nafsu makan dan mengalami penurunan berat badan.

b. Pola aktivitas.

c. Pasien yang mengidap Tuberkulosis umumnya mengalami kelelahan umum dan kelemahan, serta mengalami kesulitan tidur di malam hari dan berkeringat secara berlebihan selama malam.

d. Pola hubungan dan peran

e. Kehilangan peran dalam keluarga dan masyarakat akan dialami oleh pasien karena mereka harus menjalani pengobatan secara teratur dan menjaga jarak agar tidak menularkan penyakit kepada anggota keluarga dan masyarakat.

f. Pola persepsi dan konsep diri.

g. Pasien TB dapat mengalami efek samping berupa kecemasan, ketakutan menularkan penyakit kepada orang lain, kesulitan untuk menjalani pengobatan secara konsisten, serta perasaan tidak mampu untuk berfungsi secara optimal dalam aktivitas sehari-hari.

h. Pola sensori dan kognitif.

- i. Pasien dengan TB umumnya tidak mengalami gangguan pada pola sensori dan kognitifnya.
  - j. Pola tata nilai dan keyakinan pasien TB dapat menjalankan ibadah dengan lancar karena biasanya tidak mengalami keterbatasan dalam mobilitasnya.
10. Pemeriksaan penunjang.
- a. Hasil pemeriksaan darah menunjukkan peningkatan jumlah leukosit yang ringan.
  - b. Pemeriksaan sputum BTA (Basil Tahan Asam) positif menunjukkan adanya setidaknya 3 batang kuman pada satu sediaan sputum.
  - c. Tes tuberculin menunjukkan hasil positif dengan adanya indurasi (penebalan kulit) sebesar 10 mm atau lebih, yang muncul dalam waktu 48-72 jam setelah injeksi antigen intradermal. Hal ini menandakan adanya infeksi TB sebelumnya dan keberadaan antibodi, tetapi tidak secara signifikan menunjukkan adanya penyakit aktif.
  - d. Hasil foto Rontgen PA menunjukkan adanya bayangan lesi yang terletak di lapangan paru atas atau segmen apikal lobus bawah, yang tampak berwarna atau sebagai bercak. Kelainan ini dapat terlihat pada kedua sisi paru-paru dan cenderung tetap ada ketika dilakukan pemotretan ulang beberapa minggu kemudian.

### **1.3.2 Diagnosa keperawatan**

Diagnosa keperawatan yang sering muncul pada penderita Tuberkulosis adalah sebagai berikut:

1. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan ditandai dengan batuk tidak efektif (D.0001)
2. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin
3. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas
4. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan

### 1.3.3 Intervensi keperawatan

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan Pada Pasien TB Paru

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)	Rasional
1.	Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan ditandai dengan batuk tidak efektif (D.0001)	Setelah dilakukan Tindakan Keperawatan selama 1x60 menit diharapkan bersihan jalan napas Meningkatkan dengan Kriteria Hasil: Produksi sputum menurun Batuk efektif meningkat Wheezing menurun Frekuensi napas membaik Pola napas membaik	Latihan batuk efektif (I.01006)  Observasi: 1. Identifikasi kemampuan batuk 2. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas 3. Monitor adanya retensi sputum 4. Monitor input dan output cairan  Terapeutik 1. Atur posisi semi-fowler atau fowler 2. Pasang pernak atau bengkok di pangkuan pasien 3. Buang sekret pada tempat sputum  Edukasi 1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 2. ajarkan tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 3 detik, kemudian keluarkan melalui mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik	Latihan batuk efektif  1. Untuk mengetahui kemampuan batuk 2. Untuk mengetahui tanda dan gejala infeksi saluran pernapasan 3. Untuk Monitor adanya retensi sputum 4. Untuk mengetahui input dan output cairan  Terapeutik: 1. Agar pasien tidak mengalami sesak 2. Agar pasien tidak membuang sekret sembarangan  Edukasi: 1. Agar pasien mengetahui tujuan dan prosedur batuk efektif

			<p>3 Anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali</p> <p>4 Anjuran batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke-3</p> <p>Kolaborasi</p> <p>1. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspekton, jika perlu</p>	
2.	Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin (D.0009)	Setelah dilakukan Tindakan Keperawatan selama 1x60 menit diharapkan perfusi perifer meningkat dengan Kriteria Hasil: Denyut nadi perifer (meningkat) Kelemahan otot (menurun) Kram otot (menurun) Turgor kulit (membaik)	<p>Perawatan sirkulasi (1.02079)</p> <p>Observasi:</p> <p>1. Periksa sirkulasi perifer (mis, nadi, perifer, edema, pengisian kapiler, warna, warna, suhu)</p> <p>2. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis. diabetes, perokok, orang tua, hipertensi dan kadar kolesterol tinggi)</p> <p>3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas</p> <p>Terapeutik:</p> <p>1. Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi</p> <p>2. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi</p> <p>3. Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera</p> <p>4. Lakukan pencegahan infeksi</p> <p>5. Lakukan perawatan kaki dan kuku</p> <p>Edukasi:</p> <p>1. Anjurkan berhenti merokok</p> <p>2. Anjurkan berolahraga rutin</p>	<p>Perawatan sirkulasi (1.02079)</p> <p>Observasi:</p> <p>1. Mengetahui sirkulasi perifer (mis, nadi, perifer, edema, pengisian kapiler, warna, warna, suhu)</p> <p>2. Mengetahui faktor risiko gangguan sirkulasi (mis. diabetes, perokok, orang tua, hipertensi dan kadar kolesterol tinggi)</p> <p>3. Mengetahui Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas</p> <p>Terapeutik:</p> <p>1. Mengetahui pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi</p> <p>2. Mengetahui pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi</p> <p>3. Mengetahui penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera</p> <p>4. Mengetahui pencegahan infeksi</p> <p>5. Mengetahui perawatan kaki dan kuku</p> <p>Edukasi:</p> <p>1. Memgetahui penyebab merokok</p> <p>2. Mengetahui berolahraga rutin</p> <p>3. Mengetahui obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu</p> <p>4. Mengetahui program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis. rendah lemak jenuh, minyak ikan omega 3)</p>

			3. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis. rendah lemak jenuh, minyak ikan omega 3)	
3.	Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas (D.0005)	Setelah dilakukan Tindakan Keperawatan selama 1x60 menit diharapkan pola napas membaik dengan kriteria hasil: 1. ventilasi semenit (meningkat) 2. dispnea (menurun) 3. penggunaan otot bantu napas (menurut) 4. frekuensi napas (membaik)	Manajemen jalan napas (1.01011) Observasi: 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, wama, aroma) Terapeutik: 1 Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal) 2 Posisikan semi-Fowler atau Fowler 3 Berikan minum hangat 4 Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 5 Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 6 Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7 Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill 8 Berikan oksigen, jika perlu Edukasi:	Manajemen pola napas (1.01011) Observasi 1. Untuk mengetahui frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas 2. Untuk mengetahui pola napas (seperti bradipnea, hiperventilasi) 3. Untuk mengetahui frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas Terapeutik: 1. Untuk mempertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal) 2. Untuk Posisikan semi-Fowler atau Fowler 3. Untuk membantu mengeluarkan dahak 4. Untuk mengetahui fisioterapi dada 5. Untuk melakukan penghisapan lendir 6. Untuk mengetahui hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Untuk mengeluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill 8. Untuk memberikan oksigen Edukasi : 1. Untuk menganjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi 2. Untuk mengajarkan teknik batuk efektif.

			<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi</li> <li>2 Ajarkan teknik batuk efektif.</li> </ol> <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu</li> </ol>	
4.	Intoleransi aktivitas berhungan dengan kelemahan (D.0056)	Setelah dilakukan Tindakan Keperawatan selama 1x60 menit diharapkan toleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil: Frekuensi nadi (meningkat) Saturasi oksigen (meningkat) Keluhan lelah (menurun) Dispnea saat aktivitas (menurun)	<p>Manajemen energi (1.04153)</p> <p>Observasi:</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> </ol> <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis. cahaya, suara, kunjungan)</li> <li>2 Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif</li> <li>3 Berikan aktivitas distraksi yang menyenangkan.</li> <li>4 Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan.</li> </ol> <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Anjurkan tirah baring.</li> <li>2 Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap.</li> <li>3 Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang.</li> <li>4 Ajarkan strategi coping untuk mengurangi kelelahan.</li> </ol> <p>Kolaborasi:</p>	<p>Manajemen energi (1.04153)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mengetahui gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan</li> <li>2. Untuk mengetahui kelelahan fisik dan emosional</li> <li>3. Untuk mengetahui pola dan jam tidur</li> <li>4. Untuk mengetahui lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas</li> </ol> <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mengetahui lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis, cahaya, suara, kebisingan)</li> <li>2. Untuk mengetahui latihan rentang gerak pasif atau aktif</li> <li>3. Untuk mengetahui aktivitas distraksi yang menyenangkan</li> </ol> <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. agar pasien bisa beristirahat dengan baik</li> <li>2. agar pasien dapat menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang</li> </ol>

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

#### **1.3.4 Implementasi keperawatan.**

Implementasi dalam konteks perawatan kesehatan mengacu pada langkah-langkah yang dilakukan sesuai dengan rencana perawatan. Ini mencakup tindakan yang dapat dilaksanakan secara mandiri oleh perawat, serta tindakan kolaboratif yang melibatkan keputusan bersama dengan profesional kesehatan lainnya, seperti dokter dan tenaga kesehatan lainnya. Sebagai contoh, salah satu tindakan mandiri yang dapat diambil adalah melaksanakan latihan batuk yang efektif bagi pasien. Di sisi lain, tindakan kolaboratif melibatkan kerja sama dan koordinasi antara berbagai anggota tim kesehatan untuk merencanakan dan melaksanakan perawatan yang sesuai dengan kebutuhan pasien. (Sudirman et al. 2024)

#### **1.3.5 Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi dalam konteks perawatan kesehatan merupakan proses yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana tujuan perawatan telah tercapai dan memberikan umpan balik terhadap asuhan keperawatan yang telah diberikan kepada klien. Evaluasi keperawatan melibatkan beberapa komponen, diantaranya:

1. Subjektif (S): Ini melibatkan ekspresi perasaan dan keluhan subjektif yang dinyatakan oleh klien, terkait dengan kondisi kesehatan mereka. Ini termasuk pengamatan terhadap kepatenan jalan napas klien dan instruksi seperti meniup dengan bibir yang dibulatkan selama 8 detik, serta anjuran untuk melakukan tarikan napas dalam dan batuk kuat setelah tiga kali tarikan napas dalam.

2. Objektif (O): Aspek ini mengacu pada kondisi yang dapat diidentifikasi secara obyektif oleh perawat melalui observasi. Ini termasuk pemantauan efektivitas batuk, produksi sputum, dan frekuensi napas klien.
3. Analisis (A): Setelah mendapatkan respons klien baik yang bersifat subjektif maupun obyektif, perawat melakukan analisis untuk mengevaluasi perkembangan dan respon terhadap perawatan.
4. Perencanaan (P): Berdasarkan analisis tersebut, perawat membuat rencana tindak lanjut yang diperlukan untuk mengoptimalkan asuhan keperawatan dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
5. Dengan demikian, evaluasi merupakan tahap penting dalam siklus asuhan keperawatan yang melibatkan pemantauan, analisis, dan perencanaan tindak lanjut berdasarkan respons klien