

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Konsep Penyakit**

#### 1. Definisi

Tuberkulosis adalah penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis*. Tuberculosis 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 respons imun. Namun demikian, proses aktivasi TBC ini juga dapat berlangsung secara berkepanjangan (Harjati & Arofi, 2019).

Tuberkulosis paru-paru merupakan penyakit infeksi yang menyerang parenkim paru-paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis*, penyakit ini dapat juga menyebar ke bagian tubuh lain seperti meningen, ginjal, tulang dan nodus limfe. Tuberculosis (TB) sudah menjadi permasalahan kesehatan jutaan orang di dunia. Tuberculosis menjadi penyebab utama kedua kematian dari penyakit menular diseluruh dunia, setelah *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) (Liyanti, 2019).

#### 2. Etiologi

Penyebab dari *Multi drug resistant tuberculosis* (TB MDR) ini sama dengan etiologi infeksi Tuberkulosis yaitu *Mycobacterium Tuberculosis*. Pada TB MDR, kuman *Mycobacterium Tuberculosis* menjadi resisten terhadap paling tidak dua dari pengobatan Tuberkulosis yaitu Isoniazid dan Rifampicin.

#### 3. Tanda dan Gejala

Sebagian besar pasien menunjukkan demam tingkat rendah, keletihan, anoreksia, penurunan berat badan, berkeringat malam, nyeri dada, dan batuk menetap. Batuk pada awalnya mungkin nonproduktif, tetapi dapat

berkembang ke arah pembentukan sputum *mukopurulen* dengan *hemoptisis*.

Tuberkulosis dapat mempunyai manifestasi atipikal pada lansia, seperti perilaku tidak biasa dan perubahan status mental, demam, anoreksia, dan penurunan berat badan. Basil TB dapat bertahan lebih dari 50 tahun dalam keadaan dorman. Tanda gejala TB paru meliputi:

a. Demam 40-41°C

Hal ini sesuai dengan penelitian Aida et al (2022) bahwa reaksi sistem imun tubuh timbul untuk mencegah organisme asing (*Mycobacterium Tuberculosis*) menginfeksi tubuh. Respon imun dalam menghadapi infeksi memicu peningkatan suhu tubuh sehingga terjadi reaksi pelepasan cairan di kelenjar keringat. Hal ini menimbulkan gejala demam dan berkeringat.

b. Batuk/ batuk darah

Gejala umum pada pasien TB Paru yaitu batuk selama 2-3 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah. Kuman Tuberkulosis yang masuk ke saluran pernafasan akan menginfeksi saluran pernapasan bawah dan dapat menimbulkan terjadinya batuk produktif dan darah. Hal ini akan menurunkan fungsi kerja silia dan mengakibatkan penumpukan sekret pada saluran pernapasan, sehingga mengakibatkan gangguan kebutuhan oksigenasi (Oktaviani et al., 2023).

c. Sesak napas

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Azizah (2016) sesak napas terjadi karena peningkatan produksi sekret berlebih yang menyebabkan jalan napas menjadi terganggu dan aliran oksigen menjadi terhambat.

d. Malaise

Penyakit TB Paru ini bersifat radang yang menahun. Gejala malaise sering ditemukan berupa anoreksia tidak nafsu makan, berat badan menurun, sakit kepala, meriang, nyeri otot, keringat malam, dll. Gejala malaise ini makin lama makin berat dan terjadi hilang timbul secara tidak teratur.

e. Nyeri dada

Gejala ini agak jarang ditemukan. Nyeri dada timbul bila infiltrasi radang sudah sampai ke pleura sehingga menimbulkan pleuritis. Terjadi gesekan kedua pleura sewaktu pasien menarik/melepaskan nafasnya.

f. Wheezing

Terjadi karena penyempitan lumen endobronkus yang disebabkan oleh sekret, bronkostenosis, peradangan, jaringan granulasi, ulserasi, dll.

g. Dipsnea

Merupakan *late symptom* dari proses lanjut TB Paru akibat adanya restriksi dan obstruksi saluran pernafasan serta *loss of vascular bed/vascular thrombosis* yang dapat meningkatkan gangguan difusi, hipertensi pulmonal dan korpulmona.

h. Keringat pada malam hari

Saat akteri penyebab TB Paru masuk kedalam tubuh, tubuh akan melakukan mekanisme pertahanan untuk melawan bakteri tersebut. Salah satunya adalah dengan memperbanyak pembentukan makrofag yang berasal dari monosit. Makrofag yang berasal dari monosit. Makrofag ini merupakan salah satu jenis sel darah putih yang ketika bekerja, ia akan memproduksi suatu molekul kimiawi yang disebut *Tumor Necrosis Factor* (TNF-alfa). Molekul inilah yang kemudian memberikan signal pada otak untuk meningkatkan set point termoregulator di hipotalamus. Karena peningkatan set point termoregulator ini, tubuh terpicu untuk meningkatkan suhu tubuh

yakni dengan cara memperkecil diameter pembuluh darah (vasokonstriksi) untuk mencegah kehilangan panas berlebih serta mensignalkan respon untuk menggigil. Setelah set point ini tercapai, tubuh akan berusaha mengeluarkan kelebihan panas tubuh, salah satunya adalah dengan cara berkeringat.

i. Anoreksia

Anoreksia ada penurunan berat badan merupakan manifestasi toksemia yang timbul belakangan dan sering dikeluhkan bila proses progresif.

j. Menggigil

Dapat terjadi bila panas badan naik dengan cepat, tetapi tidak diikuti pengeluaran panas dengan kecepatan yang sama atau dapat terjadi sebagai suatu reaksi umum yang lebih hebat.

k. Penurunan berat badan

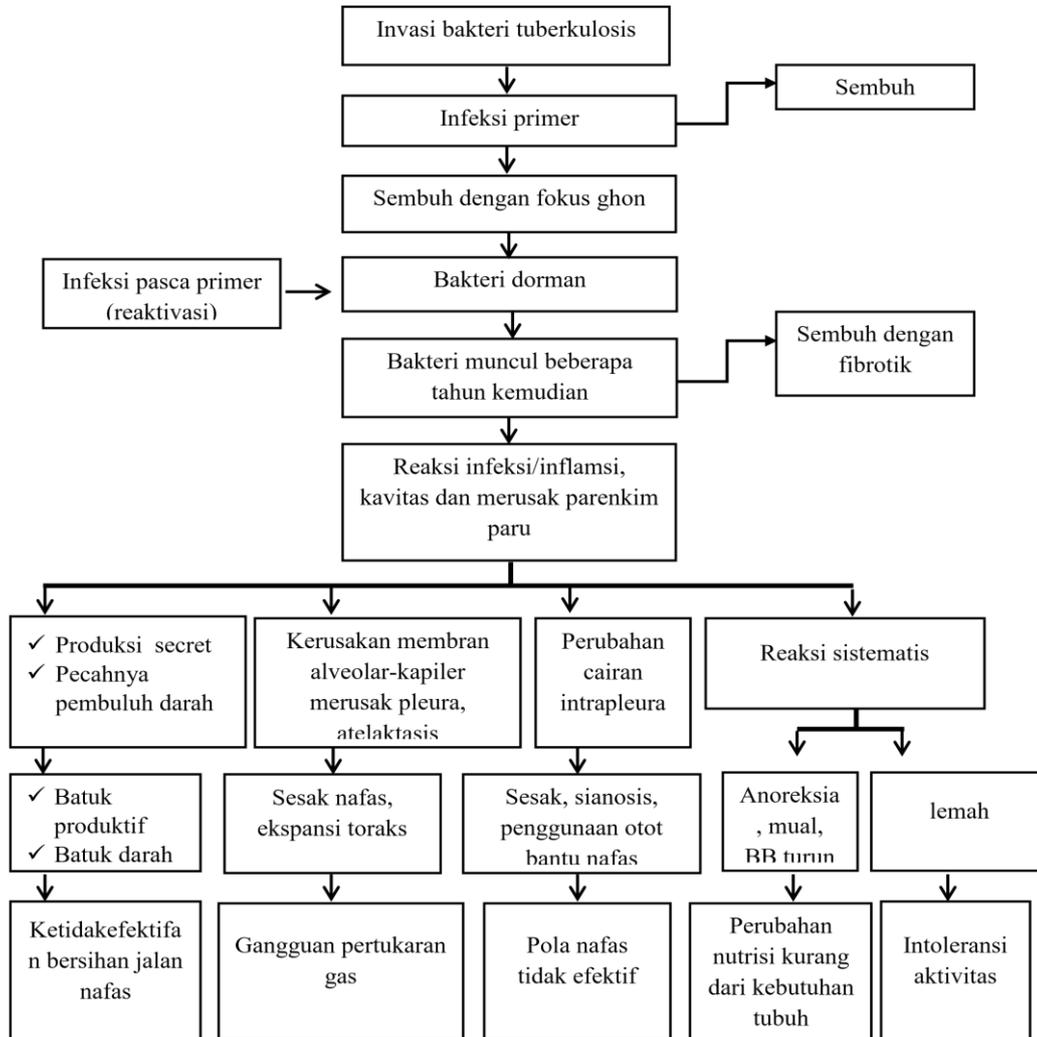
Menurut penelitian Syamsuddin et al (2023) pasien dengan TB paru mengalami penurunan berat badan akibat asupan makanan rendah yang dipicu oleh selera makan menurun. Sitokin proinflamasi, diyakini sebagai sumber perubahan metabolik yang sering mengakibatkan kekurangan energi kronis, dilepaskan oleh sel-sel kekebalan tubuh sebagai respons terhadap infeksi bakteri TB paru. Penyebab penderita TB paru mengalami penurunan berat badan yaitu adanya hipermetabolisme, peningkatan aktivitas bernafas, infeksi dan inflamasi. Akibatnya katabolisme meningkat sehingga berat badan, massa lemak dan massa bebas lemak berkurang.

#### 4. Patofisiologi

Menghirup *Mycobacterium Tuberculosis* menyebabkan salah satu dari empat kemungkinan hasil, yakni pembersihan organisme, infarksi laten, permulaan penyakit aktif (penyakit primer), penyakit aktif bertahun-tahun kemudian (reaktivasi penyakit). Sumber utama penularan penyakit ini adalah pasien TB BTA positif. Pada saat pasien batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*). Sekali batuk, pasien TB BTA positif dapat menghasilkan 3000 percikan dahak. Umumnya, penularan terjadi dalam ruangan dimana dahak berada dalam waktu yang lama. Percikan dapat bertahan selama beberapa jam dalam keadaan gelap dan lembab.

Setelah terhirup, droplet infeksius tetesan menular menetap diseluruh saluran udara. Sebagian besar bakteri terjebak dibagian atas saluran napas dimana sel epitel mengeluarkan lendir. Lendir yang dihasilkan menangkap zat asing dan silia dipermukaan sel terus-menerus menggerakkan lendir dan partikelnya yang terperangkap untuk dibuang. Sistem ini memberi tubuh pertahanan fisik awal yang mencegah infeksi Tuberkulosis.

**Gambar 2. 1**  
**Pathway TB Paru**



Sumber : (Liyanti, 2019).

## 5. Klasifikasi

a. TB paru diklasifikasikan menurut Mansjoer dalam Nuarif, 2015 Liyanti (2019) yaitu:

1) Pembagian secara patologis

a) *Tuberculosis primer (childhood tuberculosis)*

b) *Tuberculosis post primer (adult tuberculosis)*

2) Pembagian secara aktivitas radiologis TB paru (*Koch pulmonum*) aktif, non aktif dan *quiescent* (bentuk aktif yang mulai menyembuh)

3) Pembagian secara radiologis (luas lesi)

a) *Tuberculosis minimal*

Terdapat sebagian kecil *infiltrat* nonkavitas pada satu paru maupun kedua paru, tetapi jumlahnya tidak melebihi satu lobus paru.

b) *Moderately advanced tuberculosis*

Ada kavitas dengan diameter tidak lebih dari 4 cm. jumlah infiltrat bayangan halus tidak lebih dari 1 bagian paru. Bila bayangan kasar tidak lebih dari sepertiga bagian 1 paru.

c) *Far advanced tuberculosis*

Terdapat infiltrat dan kavitas yang melebihi keadaan pada *moderately advanced tuberculosis*

b. Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomi dari penyakit menurut Harjati & Arofi (2019), yaitu :

1) Tuberkulosis paru. TB yang terjadi pada parenkim (jaringan) paru.

Milier TB dianggap sebagai TB paru karena adanya lesi pada jaringan paru. *Limfadenitis* TB di rongga dada (hilus dan atau mediastinum) atau efusi pleura tanpa terdapat gambaran radiologi yang mendukung TB pada paru, dinyatakan sebagai TB ekstra paru. Pasien yang menderita TB paru dan sekaligus juga menderita TB ekstra paru, diklasifikasikan sebagai pasien TB paru.

2) Tuberkulosis ekstra paru.

TB yang terjadi pada organ selain paru, misalnya pleura, kelenjar limfe, abdomen, saluran kencing, kulit, sendi, selaput otak, dan tulang. Diagnosis TB ekstra paru harus diupayakan berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologi atau klinis. Diagnosis TB ekstra paru harus diupayakan berdasarkan penemuan *Mycobacterium Tuberculosis*. Pasien TB ekstra paru yang menderita TB pada beberapa organ, diklasifikasikan sebagai pasien TB ekstra paru pada organ menunjukkan gambaran TB yang terberat.

c. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya:

1) Pasien baru TB

Adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah menelan OAT tetapi kurang dari 1 bulan (< dari 28 dosis).

2) Pasien yang pernah diobati TB

Adalah pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih ( $\geq$  dari 28 dosis).

3) Pasien ini selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan hasil pengobatan TB terakhir, yaitu :

a) Pasien kambuh

Adalah pasien TB yang pernah dinyatakan sembuh setelah menjalani pengobatan lengkap dan saat ini didiagnosis TB berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologi atau klinis (baik karena benar-benar kambuh atau karena reinfeksi).

b) Pasien yang diobati kembali setelah gagal

Adalah pasien TB yang pernah diobati dan dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.

c) Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (*lost to follow-up*)

Adalah pasien yang pernah diobati dan dinyatakan *lost to follow up* (Klasifikasi ini sebelumnya dikenal sebagai pengobatan pasien setelah putus berobat/ *default*).

d) Lain-lain

Adalah pasien TB yang pernah diobati tetapi hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.

d. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat :  
Pengelompokan pasien TB berdasarkan hasil uji kepekaan contoh uji dari *Mycobacterium Tuberculosis* terhadap OAT dan dapat berupa :

1) *Mono resisten* (TB MR)

Resistan terhadap salah satu jenis OAT lini pertama saja.

2) *Poli resisten* (TB PR)

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

3) *Multidrug resisten* (TB MDR)

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

4) *Extensive drug resisten* (TB XDR)

Adalah TB MDR yang sekaligus juga resistan terhadap salah satu OAT golongan *fluorokuinolon* dan minimal salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan (Kanamisin, Kapreomisin, dan amikasin).

5) *Resisten Rifampisin* (TB RR)

Resisten terhadap rifampisin dengan atau tanpa resistensi terhadap OAT lain yang terdeteksi menggunakan metode genotip (tes cepat) atau metode fenotip (konvensional) .

e. Klasifikasi pasien TB berdasarkan status HIV :

- 1) Pasien TB dengan HIV positif (pasien ko-infeksi TB/HIV): Pasien TB dengan hasil tes HIV positif sebelumnya atau sedang mendapatkan ART atau hasil tes HIV positif sebelumnya atau sedang mendapatkan ART atau hasil tes HIV positif pada saat diagnosis TB.
- 2) Pasien TB dengan HIV negatif: Pasien TB dengan hasil tes HIV sebelumnya atau hasil tes HIV negatif sebelumnya atau hasil tes HIV negatif pada saat diagnosis TB
- 3) Pasien TB dengan status HIV tidak diketahui : pasien TB tanpa ada bukti pendukung hasil tes HIV saat saat didiagnosis TB ditetapkan

#### 6. Faktor Risiko

Beberapa faktor risiko yang menyebabkan terjadinya kejadian tuberkulosis yaitu faktor *sosiodemografi* (jenis kelamin laki-laki, umur yang lebih dari 36 tahun, status pendidikan yang buta huruf atau tidak sekolah, status perkawinan yang belum menikah, pendapatan keluarga yang kurang dari 10.000 rupee, jenis pekerjaan yang menganggur atau tidak bekerja berisiko, orang yang memiliki IMT berat badan kurang), faktor lingkungan (sinar matahari yang masuk kerumah, tidak adanya ventilasi buatan, riwayat kontak orang penderita tuberkulosis, dan jumlah keluarga yang diatas >5), *host-related factor* (kebiasaan merokok) dan faktor komorbid (orang yang mengidap status HIV positif, orang yang memiliki diabetes dan riwayat asma).

Disarankan bagi masyarakat yang tinggal di pemukiman padat penduduk dan kumuh, disarankan untuk menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), seperti menjaga kebersihan di dalam maupun di luar rumah dan membuka ventilasi rumah agar sinar matahari masuk serta pertukaran udara di dalam ruangan baik. Masyarakat perlu diedukasi mengenai etika batuk dan bersin yaitu tidak sembarangan membuang dahak dan menutup mulut ketika batuk atau bersin.

Pemerintah pusat dan daerah dapat bersinergi dalam melaksanakan program pencegahan tuberkulosis di daerah pemukiman yang padat penduduk. Program deteksi dini dapat dilakukan oleh pemerintah untuk memutus rantai penularan TB di pemukiman padat penduduk serta penderita TB dapat ditangani secara cepat.

#### 7. Komplikasi

Tanpa pengobatan, tuberkulosis bisa berakibat fatal. Penyakit aktif yang tidak diobati biasanya menyerang paru-paru, tetapi bisa menyebar ke bagian tubuh lain melalui aliran darah komplikasi tuberculosis meliputi:

- a. Nyeri tulang belakang. Nyeri punggung dan kekakuan merupakan gejala komplikasi tuberculosis yang umum terjadi pada setiap penderita penyakit ini.
- b. Kerusakan sendi. Atritis tuberculosis biasanya menyerang pinggul dan lutut.
- c. Infeksi pada meningen (meningitis). Hal ini dapat menyebabkan sakit kepala yang berlangsung lama atau intermiten yang terjadi selama berminggu-minggu.
- d. Masalah hati atau ginjal. Hati dan ginjal membantu menyaring limbah dan kotoran dari aliran darah. Fungsi ini menjadi terganggu jika hati atau ginjal terkena tuberkulosis.
- e. Gangguan jantung. Meskipun jarang terjadi, tuberkulosis dapat menginfeksi jaringan yang mengelilingi jantung, menyebabkan pembengkakan, dan tumpukan cairan yang dapat mengganggu kemampuan jantung untuk memompa secara efektif (Harjati & Arofi, 2019).

#### 8. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan medik pada pasien TB Paru terbagi dalam 2 terapi, yaitu:

- a. Terapi umum

- 1) Setelah 2 hingga 4 minggu, ketika penyakit tidak lagi infeksius sehingga dapat beraktivitas secara normal tetapi tetap meminum obat secara teratur.
  - 2) Diet tinggi kalori dan tinggi protein yang seimbang, contohnya nasi, ayam goreng, tempe bacem, sayur asem, dan papaya.
  - 3) Sebaiknya beristirahat sebelum melakukan aktivitas.
- b. Terapi pengobatan
- 1) Terapi antituberkuler dikonsumsi selama 6 bulan dengan dosis oral harian dengan obat-obatnya sebagai berikut : Isoniazid, Rifampin, Pirazinamid, Etambutol.
  - 2) Obat lini kedua yang termasuk sebagai berikut : Capreomisin, Streptomisin, Asam aminosalisilat (asam para-aminosalisilat), Pirazinamid, Sikloserin.

Selain terapi, penatalaksanaan medik juga dengan pembedahan untuk beberapa komplikasi yang mungkin diperlukan untuk dilakukan pembedahan.

## **B. Konsep Asuhan Keperawatan**

### 1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan tahap awal /dasar dari proses keperawatan dan merupakan proses yang simetris dalam pengumpulan data dari berbagai sumber untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi suatu kesehatan pasien (Santa, 2019).

#### a. Identitas

Identitas pada klien yang harus diketahui diantaranya: Nama, umur, agama, pendidikan, pekerjaan, suku/bangsa, alamat, jenis kelamin, status perkawinan, dan penanggung biaya.

#### b. Keluhan Utama

- 1) Keluhan respiratoris:

- a) Batuk, nonproduktif/ produktif atau sputum bercampur darah
- b) Batuk darah, seberapa banyak darah yang keluar atau hanya berupa blood streak, berupa garis, atau bercak-bercak darah
- c) Sesak napas
- d) Nyeri dada

2) Keluhan sistematis:

- a) Demam, timbul pada sore atau malam hari mirip demam influenza, hilang timbul, dan semakin lama semakin panjang serangannya, sedangkan masa bebas serangan semakin pendek
- b) Keluhan sistemis lain: keringat malam, anoreksia, penurunan berat badan dan malaise

c. Riwayat Penyakit Sekarang

Pengkajian ringkas dengan PQRST dapat lebih memudahkan perawat dalam melengkapi pengkajian.

1) *Provoking Incident*

Apakah ada peristiwa yang menjadi faktor penyebab sesak napas, apakah sesak napas berkurang apabila beristirahat?

2) *Quality of Pain*

Seperti apa rasa sesak napas yang dirasakan atau digambarkan klien, apakah rasa sesaknya seperti tercekik atau susah dalam melakukan inspirasi atau kesulitan dalam mencari posisi yang enak dalam melakukan pernapasan?

3) *Region*

Di mana rasa berat dalam melakukan pernapasan?

4) *Severity of Pain*

Seberapa jauh rasa sesak yang dirasakan klien?

5) *Time*

Berapa lama rasa nyeri berlangsung, kapan, bertambah buruk pada malam hari atau siang hari, apakah gejala timbul mendadak, perlahan-lahan atau seketika itu juga, apakah timbul gejala secara terus-menerus atau hilang timbul (*intermittent*), apa yang sedang dilakukan klien saat gejala timbul, lama timbulnya (durasi), kapan gejala tersebut pertama kali timbul (*onset*)

d. Riwayat Penyakit Dahulu

- 1) Pernah sakit batuk yang lama dan tidak sembuh-sembuh
- 2) Pernah berobat tetapi tidak sembuh
- 3) Pernah berobat tetapi tidak teratur
- 4) Riwayat kontak dengan penderita TB paru
- 5) Daya tahan tubuh yang menurun
- 6) Riwayat vaksinasi yang tidak teratur
- 7) Riwayat putus OAT.

e. Riwayat Penyakit Keluarga

Secara patologi TB paru tidak diturunkan, tetapi perawat perlu menanyakan apakah penyakit ini pernah dialami oleh anggota keluarga lainnya sebagai faktor predisposisi di dalam rumah.

f. Riwayat Pengobatan Sebelumnya

- 1) Kapan pasien mendapatkan pengobatan sehubungan dengan sakitnya
- 2) Jenis, warna, dan dosis obat yang diminum.
- 3) Berapa lama pasien menjalani pengobatan sehubungan dengan penyakitnya.
- 4) Kapan pasien mendapatkan pengobatan terakhir

g. Riwayat Sosial Ekonomi

- 1) Riwayat pekerjaan. Jenis pekerjaan, waktu, dan tempat bekerja, jumlah penghasilan.
- 2) Aspek psikososial. Merasa dikucilkan, tidak dapat berkomunikasi dengan bebas, menarik diri, biasanya pada keluarga yang kurang mampu, masalah berhubungan dengan

kondisi ekonomi, untuk sembuh perlu waktu yang lama dan biaya yang banyak, masalah tentang masa depan/pekerjaan pasien, tidak bersemangat dan putus harapan.

h. Faktor Pendukung:

- 1) Riwayat lingkungan.
- 2) Pola hidup: Nutrisi, kebiasaan merokok, minum alkohol, pola istirahat dan tidur, kebersihan diri.
- 3) Tingkat pengetahuan/pendidikan pasien dan keluarga tentang penyakit, pencegahan, pengobatan dan perawatannya.

i. Pemeriksaan Fisik

Keadaan Umum dan Tanda Vital

Keadaan umum pada klien dengan TB paru dapat dilakukan secara selintas pandang dengan menilai keadaan fisik tiap bagian tubuh. Selain itu, perlu di nilai secara umum tentang kesadaran klien yang terdiri atas compos mentis, apatis, somnolen, sopor, soporokoma, atau koma.

Tanda-tanda vital :

Suhu	:	Terjadi peningkatan suhu tubuh
Frekuensi nadi	:	Denyut nadi meningkat seiring dengan frekuensi napas dan suhu tubuh
Frekuensi pernapasan	:	Frekuensi napas meningkat apabila disertai sesak napas
Tekanan darah	:	Tekanan darah biasanya sesuai dengan adanya penyulit seperti hipertensi

1) Kepala

Inspeksi	:	Biasanya wajah tampak pucat, wajah tampak meringis, konjungtiva anemis, sklera tidak ikterik, hidung tidak sianosis, mukosa bibir kering, biasanya adanya pergeseran trakea.
----------	---	--

## 2) Thorak

Inspeksi : Kadang terlihat retraksi interkosta dan tarikan dinding dada, biasanya pasien kesulitan saat inspirasi

Palpasi : Fremitus paru yang terinfeksi biasanya lemah

Perkusi : Biasanya saat diperkusi terdapat suara pekak

Auskultasi : Biasanya terdapat bronki

## 3) Abdomen

Inspeksi : Biasanya tampak simetris

Palpasi : Biasanya tidak ada pembesaran hepar

Perkusi : Biasanya terdapat suara tympani

Auskultasi : Biasanya bising usus pasien tidak terdengar

## 4) Ekremitas atas

Biasanya CRT>3 detik, akral teraba dingin, tampak pucat, tidak ada edema.

## 5) Ekremitas bawah

Biasanya CRT>3 detik, akral teraba dingin, tampak pucat, tidak ada edema.

## 6) Pemeriksaan Diagnostik

a) Kultur sputum : Mikobakterium TB positif pada tahap akhir penyakit.

b) Foto thorax : Infiltarsi lesi awal pada area paru atas; pada tahap dini tampak gambaran bercak-bercak seperti awan dengan batas tidak jelas :

Pada kavitas bayangan, berupa cincin; pada klasifikasi tampak bayangan bercak-bercak padat dengan densitas tinggi.

- c) Bronchografi : Untuk melihat kerusakan bronkus atau kerusakan paru karena TB paru.
- d) Darah : Peningkatan leukosit dan Laju Endap Darah (LED).
- e) Spirometri : Penurunan fungsi paru dengan kapasitas vital menurun.
- f) Pemeriksaan radiologi : Gambaran foto thorax yang menunjang di diagnosis TB Paru, yaitu :

(1) Bayangan lesi terletak dilapangan paru atas satu segmen apical lobus bawah

(2) Bayangan berwarna (*patchy*) atau bercak nodular

(3) Adanya kavitas, tunggal atau ganda

(4) Kelainan bilateral terutama dilapangan atas paru

(5) Adanya klasifikasi

(6) Bayangan menetap pada foto ulang beberapa minggu kemudian

(7) Bayangan millie

## j. Pola Kebiasaan Sehari-hari

## 1) Pola aktivitas dan istirahat

Subyektif : Rasa lemah cepat lelah, aktivitas berat timbul. Sesak (nafas pendek), sulit tidur, demam, menggigil, berkeringat pada malam hari.

Obyektif : Takikardia, takipnea/dispnea saat kerja, *irritable*, sesak (tahap lanjut; infiltrasi radang sampai setengah paru), demam subfebris (40-41°C) hilang timbul.

## 2) Pola Nutrisi

Subyektif : Anoreksia, mual, tidak enak diperut, penurunan berat badan.

Obyektif : Turgor kulit jelek, kulit kering/berisik, kehilangan lemak sub kutan.

## 3) Respirasi

Subyektif : Batuk produktif/non produktif sesak nafas, sakit dada.

Obyektif : Mulai batuk kering sampai batuk dengan sputum hijau/purulent, mukoid kuning atau bercak darah, pembengkakan kelenjar limfe, terdengar bunyi ronkhi basah, kasar didaerah apeks paru, takipneu (penyakit luas atau fibrosis parenkim paru dan pleural), sesak nafas,

pengembangan pernafasan tidak simetris (effusi pleura), perkusi pekak dan penurunan fremitus (cairan pleural), deviasi trakeal (penyebaran bronkogenik).

#### 4) Rasa nyaman/nyeri

Subyektif : Nyeri dada meningkat karena batuk berulang.

Obyektif : Berhati-hati pada area yang sakit, perilaku distraksi, gelisah, nyeri bisa timbul bila infiltrasi radang sampai ke pleura sehingga timbul pleuritis.

#### 5) Integritas Ego

Subyektif : Faktor stress lama, masalah keuangan, perasaan tak berdaya/tak ada harapan.

Obyektif : Menyangkal (selama tahap dini), ansietas, ketakutan, mudah tersinggung.

## 2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan Kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

Menurut Apriyani (2015) pada pasien TB Paru diagnosa keperawatan yang sering muncul yaitu:

- a. Bersihan jalan napas tidak efektif
- b. Pola napas tidak efektif
- c. Defisit nutrisi
- d. Gangguan pola tidur
- e. Defisit pengetahuan

### 3. Perencanaan

Perencanaan keperawatan adalah bagian dari fase pengorganisasian dalam proses keperawatan sebagai pedoman untuk mengarahkan tindakan keperawatan dalam usaha membantu, meringankan, memecahkan masalah atau untuk memenuhi kebutuhan pasien (Santa, 2019).

**Tabel 2. 1**  
**Perencanaan**

No.	Diagnosa	Tujuan/kriteria hasil	Intervensi
1.	Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001)	<p><b>Bersihan Jalan Napas meningkat</b> dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batuk efektif meningkat</li> <li>2. Produksi sputum menurun</li> <li>3. Mengi menurun</li> <li>4. Wheezing menurun</li> <li>5. Frekuensi napas membaik</li> <li>6. Pola napas membaik (Tim Pokja</li> </ol>	<p><b>Latihan Batuk Efektif (I.01011)</b></p> <p>Observasi :</p> <p>Identifikasi kemampuan batuk</p> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atur posisi semi fowler</li> <li>2. Pasang pernak dan bengkok dipangkuan pasien</li> <li>3. Buang sekret pada tempat sputum</li> </ol> <p>Edukasi ;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif</li> <li>2. Anjurkan klien untuk tarik napas dalam melalui hidung selama 4</li> </ol>

		SLKI DPP PPNI, 2019)	detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulit dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik 3. Anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali 4. Anjurkan batuk kuat langsung setelah narik napas yang ketiga (PPNI, 2017b)
2.	<b>Pola napas tidak efektif (D. 0005)</b>	<b>Pola Napas membaik (L. 01004)</b> dengan kriteria hasil : 1. Dipsnea menurun 2. Frekuensi napas membaik 3. Penggunaan otot bantu napas menurun 4. Kedalaman napas membaik (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019).	<b>Pemantauan Respirasi (I. 01014)</b> Observasi : 1. Monitor pola napas (bradypnea, takipnea, hiperventilasi, <i>Kussmaul</i> , <i>Cheyne-Stokes Bio</i> , <i>ataksik</i> ) 2. Monitor saturasi oksigen 3. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 4. Monitor adanya sumbatan jalan napas 5. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 6. Monitor adanya produksi sputum 7. Auskultasi bunyi napas 8. Monitor nilai AGD 9. Monitor hasil <i>x-ray</i> toraks Terapeutik : 1. Atur interval pemantauan

			<p>respirasi sesuai kondisi pasien</p> <p>2. Dokumentasikan hasil pemantauan</p> <p>Edukasi :</p> <p>1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</p> <p>2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu (PPNI, 2017b).</p>
<b>3.</b>	<b>Defisit nutrisi (D. 0019)</b>	<p><b>Status Nutrisi membaik (L. 03030)</b> dengan kriteria hasil :</p> <p>1. Porsi makan yang dihabiskan meningkat</p> <p>2. Berat badan membaik</p> <p>3. Indeks Massa Tubuh (IMT) membaik</p> <p>4. Frekuensi makan membaik</p> <p>5. Nafsu makan membaik</p> <p>6. Bising usus membaik</p> <p>7. Membran mukosa membaik (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019).</p>	<p><b>Manajemen Nutrisi (I. 03119)</b></p> <p>Observasi :</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 nutrient</p> <p>5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric</p> <p>6. Monitor asupan makanan</p> <p>7. Monitor berat badan</p> <p>8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium</p> <p>Terapeutik :</p> <p>Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu</p> <p>8. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. Piramida makanan)</p> <p>9. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai</p> <p>10. Berikan makanan tinggi serat untuk</p>

			<p>mencegah konstipasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein</li> <li>12. Berikan suplemen makanan, jika perlu</li> <li>13. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogatrik jika asupan oral dapat ditoleransi</li> </ol> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan posisi duduk, jika perlu</li> <li>2. Ajarkan diet yang diprogramkan</li> </ol> <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Pereda nyeri, antiemetic, jika perlu)</li> <li>2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu (PPNI, 2017b).</li> </ol>
<b>4.</b>	<b>Gangguan pola tidur (D. 0055)</b>	<b>Pola Tidur membaik (L. 05045)</b> dengan kriteria hasil : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keluhan sulit tidur menurun</li> <li>2. Keluhan sering terjaga menurun</li> </ol>	<b>Dukungan tidur (I. 05174)</b> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi pola aktivitas dan tidur</li> <li>2. Identifikasi faktor pengganggu tidur (fisik dan atau psikologis)</li> <li>3. Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur</li> </ol>

		<p>3. Keluhan tidak puas tidur menurun</p> <p>4. Keluhan pola tidur berubah menurun</p> <p>5. Keluhan istirahat tidak cukup menurun (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019).</p>	<p>(mis. Kopi, teh, alkohol, makanan mendekati waktu tidur, minum banyak air sebelum tidur)</p> <p>4. Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi</p> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modifikasi lingkungan (mis. Pencahayaan, kebisingan, suhu, matras, dan tempat tidur)</li> <li>2. Batasi waktu tidur siang, jika perlu</li> <li>3. Fasilitasi menghilangkan stress sebelum tidur</li> <li>4. Tetapkan jadwal tidur rutin</li> <li>5. Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (mis. Pijat, pengaturan posisi, terapi akupresure)</li> <li>6. Sesuaikan jadwal pemberian obat dan atau tindakan untuk menunjang siklus tidur terjaga</li> </ol> <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan pentingnya tidur cukup saat sakit</li> <li>2. Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur</li> <li>3. Anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur</li> </ol>
--	--	--	--

			<p>4. Anjurkan menggunakan obat tidur yang tidak mengandung supresor terhadap tidur</p> <p>5. Ajarkan faktor faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pola tidur (mis. Psikologis : gaya hidup, sering berubah shift bekerja)</p> <p>6. Ajarkan relaksasi otot autogenik atau cara nonfarmakologi lainnya (PPNI, 2017b).</p>
5.	<b>Defisit pengetahuan (D. 0111)</b>	<p><b>Tingkat Pengetahuan membaik (L. 12111)</b> dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perilaku sesuai anjuran meningkat</li> <li>2. Verbalisasi minat dalam belajar meningkat</li> <li>3. Kemampuan menjelaskan pengetahuan suatu topik meningkat</li> <li>4. Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019).</li> </ol>	<p><b>Edukasi Kesehatan (I. 12384)</b></p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi</li> <li>2. Identifikasi faktor faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat</li> </ol> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan</li> <li>2. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan</li> <li>3. Berikan kesempatan untuk bertanya</li> </ol>

			<p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan faktor mikro yang dapat mempengaruhi kesehatan</li> <li>2. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat</li> <li>3. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat (PPNI, 2017b).</li> </ol>
--	--	--	--

#### 4. Implementasi

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan (Bustan & P, 2023).

#### 5. Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan tindakan mengevaluasi respon verbal dan nonverbal pasien (klien) dan membuat penilaian keberhasilan tindakan keperawatan berdasarkan standar tujuan dan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya menggunakan pendekatan SOAP. S (*Subjective*) yaitu pernyataan atau keluhan dari pasien, O (*Objective*) yaitu data yang diobservasi oleh perawat atau keluarga, A (*Analisis*) yaitu kesimpulan dari objektif dan subjektif, P (*Planning*) yaitu rencana tindakan yang akan dilakukan berdasarkan analisis (Pieter, 2017).