

## **BAB 2**

### **TUJUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep TB paru**

##### **2.1.1 Definisi TB paru**

*Tuberkulosis* adalah kondisi penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. *Tuberkulosis* dapat menginfeksi paru-paru dan juga bisa menyerang berbagai bagian tubuh lainnya (Sari et al., 2022). Ini adalah penyakit menular langsung yang dipicu oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Meskipun sebagian besar kasus menyerang paru-paru, namun bisa juga menyerang organ-organ tubuh lainnya (Sofro, dkk, 2018). *Tuberkulosis* adalah penyakit infeksi kronis yang sering kambuh dan biasanya mempengaruhi organ paru-paru. Kondisi ini disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (Lemone, Burke, & Baukloff, 2016). Tuberkolosis paru adalah jaringan yang tuberkolosis yang menyerang (parenkim) paru, tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus. sebagian besar basi tubekolosis menyerang paru tetapi dapat juga menyerang organ tubuh lainnya. *Microbacterium tubercolosis* merupakan microbacteria tahan asam dan merupakan microbacteria aerob obligant dan mendapat energi dari oksidasi berbagai senyawa karbon dari senyawa sederhana. Waktu yang di butuhkan untuk mengandalkan diri pada suatu kultur pertumbuhan adalah 18 jam, dalam waktu 6-8 minggu (putra,2016).

##### **2.1.2 Etiologi**

*Tuberculosis Paru* adalah penyakit menular yang di sebabkan oleh baktery *mycobacterium tuberculosis* menyerang saluran nafas bawah area bronkus

hingga alveoli, ditularkan melalui cairan tenggorokan dan paru-paru / droplet penderita ( mertaniasih, 2019 )

Penyebab *tuberculosis* adalah *mycobacterium tuberculosis*. Basil ini tidak berspora sehingga mudah dibasmi dengan pemanasan sinar matahari dan sinar ultraviolet.

Ada dua macam *mycobacterium tuberculosis* yaitu tipe human dan tipe bovin. Basil tipe bovin berada dalam susu sapi yang menderita mastitis tuberculosis usus. Basil tipe human berada di bercak ludah ( droplet ) dan di udara yang berasal dari penderita TB dan orang yang rentan terinfeksi bila menghirupnya. ( Wahid, 2015 ).

*Tuberculosis* biasanya menular dari manusia ke manusia lain lewat udara melalui percik renik atau droplet nucleus ( <5 micron ) yang keluar ketika seorang yang terinfeksi TB paru batuk, bersin atau bicara. Droplet juga dapat dikeluarkan saat pasien TB paru melalui prosedur pemeriksaan yang menghasilkan produk aerosol seperti saat dilakukan induksi sputum, bronkoskopi dan juga saat dilakukannya pemeriksaan di laboratorium. Droplet merupakan partikel kecil berdiameter 1-5  $\mu\text{m}$  dapat menampung 1-5 basili dan bersifat sangat infeksius dan dapat bertahan di udara sampai 4 jam. Karena ukurannya yang sangat kecil, droplet ini memiliki kemampuan mencapai ruang alveolar dalam paru, sehingga bakteri dapat melakukan replikasi. ( hario megatsari, 2021 ).

### 2.1.3 Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala pada penderita TB pada tahapan awal disebut infeksi primer. Penderita TB pada tahap awal sering merasakan tanda dan gejala antara lain :

1. Suhu badan meningkat.
2. Nyeri pada persendian.
3. Demam, menggigil dan keringat pada malam hari
4. Malaise.
5. Penurunan nafsu makan, mual, muntah dan terlihat kelelahan.

Infeksi primer terjadi kurang lebih selama 12 minggu, setelah itu tubuh akan mengeluarkan kekebalan spesifik terhadap basil tuberculosis, selanjutnya kelenjar limfe mengalami pembesaran sebagai penyebab penyebaran limfogen sehingga tubuh mengalami tanda dan gejala sebagai berikut :

1. Batuk disertai peningkatan frekuensi napas
2. Terjadinya ekspansi paru buruk pada tempat yang sakit.
3. Bunyi napas ronki kasar dan hilang (Noviyanti & Irnawati, 2022).

Produksi sekret karena infeksi paru menyebabkan batuk yang cukup mengganggu pasien sepanjang hari. Efek lanjutan dapat menyebabkan cedera pada struktur parenkim, jalan nafas, dan pita suara, sehingga mengakibatkan suara serak, gatal di tenggorokan dan wajah memerah (Kemenkes RI, 2018; Wahdi & Puspitosari, 2021). Penurunan kadar oksigen pasien TB paru akan berakibat pada proses metabolisme untuk menghasilkan energi dalam tubuh. Tubuh penderita akan terasa lemah, mudah kelelahan dengan aktifitas ringan atau sedang, nafas sesak dan pendek. Perubahan anatomis bentuk dada berupa penurunan perbandingan anterior posterior dengan lateral paru yang khas pada penderita TB kronis (Jakarta et al., 2020).

#### **2.1.4 Patofisiologi Tuberculosis**

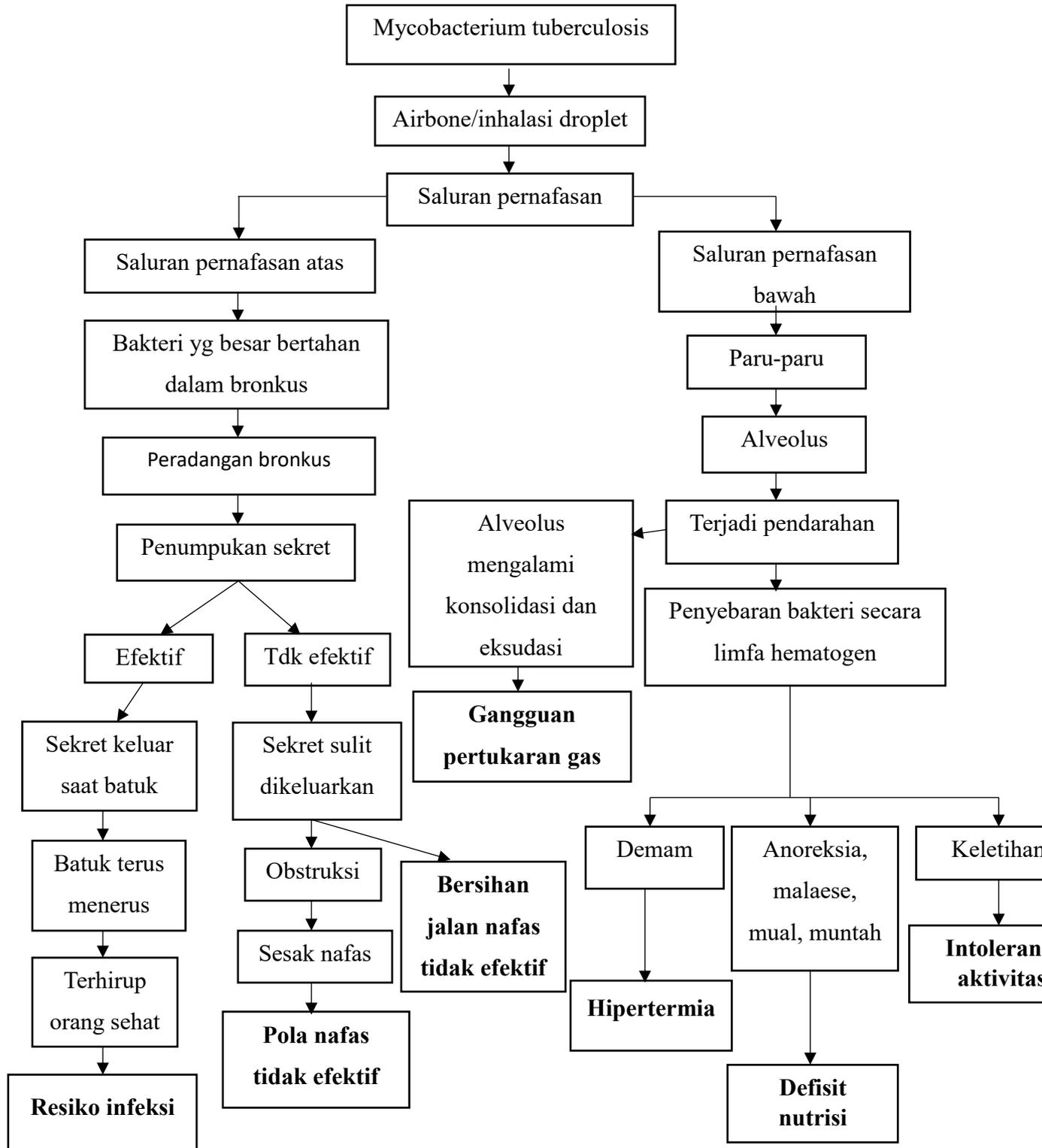
Infeksi awal tuberculosis disebabkan oleh mycobacterium tuberculosis yang dapat ditularkan melalui percikan droplet yang dapat masuk ke dalam tubuh melalui jalan pernafasan. Bakteri TB yang menempel pada paru dapat dibersihkan oleh makrofag sehingga keluar dari tracheobronchial bersama sekret sehingga dapat sembuh tanpa pengobatan.

Bakteri yang menetap di jaringan paru akan mengalami proses inflamasi dan mengeluarkan zat pirogen yang akan mempengaruhi sel point yang dapat menyebabkan hipertermi. Bakteri TB yang menyebar ke organ lain ( saluran pencernaan, tulang ) dapat berkembang dan menghancurkan jaringan ikat sekitar. Pasien TB akan mengeluarkan sekret saat batuk sehingga dapat meningkatkan risiko infeksi. Pasien TB yang mengalami batuk berat dapat

menyebabkan distensi abdomen, mual dan muntah sehingga dapat terjadi ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh.

Bakteri TB dapat merusak membrane alveolar karena pertahanan primer yang tidak adekuat, sehingga menyebabkan produksi sputum meningkat serta mengalami ketidakefektifan bersihan jalan nafas dan gangguan pertukaran gas. (Widoyono, 2018).

### 2.1.5 Pathway Menurut ( PRICE & WILSON, 2010 )



### 2.1.6 Klasifikasi Tuberculosis

Klasifikasi menurut American Thoracic Society:

1. Kategori 0 : tidak pernah terinfeksi dan tidak terinfeksi, riwayat kontak negatif, tes tuberculin negatif.
2. Kategori 1 : terinfeksi tuberculosis tetapi tidak sakit.
3. Kategori 2 : terinfeksi tuberculosis, tetapi tidak sakit. Tes tuberculin positif, radiologis dan sputum negatif.
4. Kategori 3 : terinfeksi tuberculosis dan sakit.

### 2.1.7 Komplikasi Tuberculosis

Komplikasi dari TB paru adalah :

- a. Pleuritis tuberkulosa.
- b. Efusi pleura ( cairan yang keluar ke dalam rongga pleura ).
- c. Tuberkulosa milier.
- d. Meningitis tuberkulosa.

### 2.1.8 Pemeriksaan Penunjang Tuberculosis

1. Uji kulit tuberculin ( uji mantoux )

Dengan melakukan injeksi intradermal dari antigen tuberculosis serta pemeriksaan reaksi antara antigen dan antibody host tuberculosis. Tes tuberculin hanya menyatakan apakah seseorang individu sedang atau pernah mengalami infeksi mycobacterium tuberculosis, mycobacterium bovis, vaksinasi BCG dan mycobacterium pathogen lainnya ( Poeta et. al, 2018 ).

2. Pemeriksaan sputum

Pemeriksaan sputum digunakan untuk mendeteksi bakteri Mycobacterium tuberculosis (BTA) dan digunakan sebagai metode diagnosis tuberkulosis. Selain itu, pemeriksaan sputum juga memberikan evaluasi terhadap efektivitas pengobatan yang telah diberikan. Selain sputum, bahan-bahan lain yang dapat diperiksa meliputi bilasan bronkus, jaringan paru-paru, pleura, cairan lambung, jaringan kelenjar, cairan serebrospinal, urine, dan tinja (Poeta et al., 2018).

### 3. Pemeriksaan radiologis

Pemeriksaan radiologis digunakan untuk menemukan lesi tuberculosis, konsolidasi, kavitasi, klasifikasi dan etelectasis (suprpto, 2018). Lokasi lesi tuberculosis umumnya di daerah apeks paru ( segmen apical lobus atas atau segmen apical lobus bawah ), tetapi dapat juga mengenai lobus bawah (bagian inferior ) atau di daerah hilus menyerupai tumor paru seperti pada tuberculosis endobronkial.

#### **2.1.9 Penatalaksanaan Tuberculosis**

Panduan obat anti tuberculosis ( OAT ) disediakan dalam bentuk paket. Terhadap beberapa obat panduan OAT dalam tiap paket yaitu Isoniazid ( H ), Rifampizin ( R ), Pyrazinamide ( Z ), Streptomycin ( S ) dan Ethambutol ( E ). Untuk menjamin kepatuhan pasien menelan obat, dilakukan pengawasan langsung DOTS ( Directly Observed Treatment Short Course ) oleh seorang pengawas menelan obat ( PMO ). Pengobatan tuberculosis diberikan pada dua tahap yaitu tahap intensif dan tahap lanjutan (Hermayanti, 2012).

Tahap intensif adalah suatu tahap ketika pasien tuberculosis mendapat obat setiap ahri dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat. Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat pasien menular akan menjadi tidak menular dalam waktu 2 minggu. Sebagian besar pasien tuberculosis BTA positif menjadi BTA negatif. ( konversi ) dalam 2 bulan. Sedangkan tahap lanjutan adalah suatu tahap ketika pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama. Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman persiste sehingga mencegah terjadinya kekembuhan ( kementerian kesehatan RI, 2016 ).

Pemberian paket OAT bertujuan untuk memudahkan pemberian obat dan menjamin kelaangsungan ( kontinuitas ) pengobatan sampai selesai. Satu paket untuk satu pasien dalam satu masa pengobatan.

Adapun paket obat KDT mempunyai beberapa keuntungan dalam pengobatan tuberculosis :

1. Dosis obat dapat disesuaikan dengan berat badan sehingga menjamin efektifitas obat dan mengurangi efek samping.
2. Mencegah penggunaan obat tunggal sehingga menurunkan resiko terjadinya resistensi obatganda dan mengurangi kesalahan penulisan resep.
3. Jumlah tablet yang ditelan jauh lebih sedikit sehingga pemberian obat menjadi sederhana dan meningkatkan kepatuhan pasien.

## **2.2 Asuhan Keperawatan**

### **2.2.1 Pengkajian keperawatan**

Pengkajian merupakan tahap awal dan dasar utama dari proses keperawatan. Tahap pengkajian terdiri atas pengumpulan data dan perumusan kebutuhan atau masalah klien. Pada dasarnya tujuan pengkajian adalah mengumpulkan data objektif dan subjektif dari klien ( Asrotin, 2020).

#### **1. Keluhan Utama**

Keluhan yang sering menyebabkan pasien tuberculosis paru meminta pertolongan dari tim kesehatan dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu keluhan respiratoris dan keluhan sistemis ( Asrotin, 2020 ).

##### **a. Keluhan respiratoris**

###### **1) Batuk**

Batuk merupakan refleksi pertahanan tubuh yang timbul sebagai mekanisme fisiologis yang penting untuk bertahan melawan bahan-bahan patogen dan membersihkan saluran nafas bagian bawah (percabangan trakeobronkial ) dari sekresi, partikel asing, debu, aerosol yang merusak masuk ke paru-paru ( Garcia et. al, 2014 ). Pada penderita tuberculosis paru sifat batuk dimulai dari batuk kering ( non produktif ) kemudian setelah timbul peradangan menjadi produktif ( menghasilkan sputum ) ini terjadi lebih dari 3 minggu ( Maulana et. al, 2021 ).

###### **2) Batuk Darah**

Hemoptisis adalah batuk darah atau sputum yang bercampur dengan cairan darah akibat pecahnya pembuluh darah pada saluran

nafas bagian bawah. Batuk darah merupakan suatu gejala penyakit yang sangat serius dan salah satunya merupakan manifestasi pertama yang terjadi pada penderita tuberculosis aktif ( Maulana et. al, 2021 ). Batuk darah diawali dengan gatal di daerah tenggorokan atau ada keinginan untuk batuk, selanjutnya darah akan dikeluarkan lewat batuk. Karakteristik darah yaitu merah terang, berbuih dan dapat bercampur dengan dahak. Berat ringannya batuk darah akan tergantung pada besar kecilnya pembuluh darah yang pecah (Loddenkemper et. al, 2016 ).

### 3) Sesak nafas

Sesak nafas timbul pada tahap lanjut ketika infiltrasi radang sampai setengah paru-paru ( Amiar & Setiyono, 2020 ). Sesak nafas merupakan gejala yang nyata terhadap gangguan pada trakeobronkial, parenkim paru dan rongga pleural. Sesak nafas terjadi karena terdapat peningkatan pernafasan akibat meningkatnya resistensi elastik paru-paru, dinding dada, atau meningkatnya resistensi non elastisitas ( Muttaqin, 2014 ).

### 4) Produksi sputum berlebih

Sputum adalah timbunan mukus yang berlebihan yang diproduksi oleh sel goblet dan kalenjer sub mukosa bronkus sebagai reaksi terhadap gangguan fisik, kimiawi ataupun infeksi pada membran mukosa. Banyak sedikitnya sputum serta ciri-ciri dari sputum itu sendiri ( seperti warna, sumber, volume dan konsistensinya ) tergantung dari berat ringan serta jenis dari penyakit saluran nafas yang menyerang pasien. Orang dewasa normal akan memproduksi sputum sekitar 100 ml/hari. Jika produksi sputum berlebihan akan mengakibatkan proses pembersihan menjadi tidak efektif lagi sehingga sputum akan menumpuk pada saluran pernafasan ( Maulana et. al, 2021 ).

b. Keluhan sistemis

1) Demam

Demam ini merupakan keluhan yang sering dijumpai dan biasanya timbul pada sore atau malam hari pada penderita tuberkulosis (Hidayati & Darni, 2018).

2) Keluhan sistemis lain

Keluhan yang biasanya timbul ialah keluar keringat di malam hari, anoreksia, penurunan berat badan dan tidak enak badan (malaise). Timbulnya keluhan biasanya muncul secara bertahap dalam beberapa minggu atau bulan (Garcia et. al, 2014).

2. Riwayat kesehatan saat ini

Pengkajian sistem pernafasan seperti menanyakan tentang perjalanan sejak timbul keluhan hingga klien meminta pertolongan. Misalnya : sejak kapan keluhan dirasakan, berapa lama dan berapa kali keluhan tersebut terjadi, bagaimana sifat dan hebatnya keluhan, dimana pertama kali keluhan timbul, apa yang sedang dilakukan ketika keluhan ini terjadi, keadaan apa yang memperberat atau memperingan keluhan, adakah usaha mengatasi keluhan ini sebelum meminta pertolongan, berhasil atau tidak usaha tersebut dan sebagainya (Garcia et. al, 2014). Pengkajian dilakukan untuk mendukung keluhan utama. Pada pasien tuberkulosis yang paling sering dikeluhkan adalah batuk, pasien tuberkulosis paru juga sering mengeluh batuk darah dan juga sesak nafas (Tahir et al., 2019).

3. Riwayat penyakit sebelumnya

Pengkajian yang mendukung adalah dengan mengkaji apakah sebelumnya pasien pernah menderita tuberkulosis paru, waktu kecil pernah mengalami keluhan batuk dalam waktu lama, menderita tuberkulosis dari orang lain, pembesaran getah bening dan penyakit lain yang dapat memperberat tuberkulosis paru (seperti diabetes melitus). Tanyakan pula mengenai obat-obat yang biasa diminum oleh pasien di masa lalu yang masih relevan seperti obat OAT dan antitusif. Tanyakan

pula ada alergi obat serta reaksi alergi yang timbul (Rita & Qibtiyah, 2021).

#### 4. Riwayat keluarga

Secara patologi penyakit tuberkulosis paru tidak diturunkan. Tetapi, perawat perlu menanyakan apakah penyakit ini pernah dialami oleh anggota keluarga lainnya sebagai faktor presdiposisi penularan di dalam rumah (Rita & Qibtiyah, 2021).

#### 5. Faktor pendukung

Secara umum faktor-faktor yang dapat mendukung peningkatan kasus tuberkulosis paru yaitu: kondisi lingkungan, pola hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok, minum-minuman beralkohol, pola istirahat dan tidur yang tidak teratur, kurang dalam kebersihan diri dan pola makan yang tidak seimbang serta endahnya tingkat pengetahuan atau pendidikan yang dimiliki pasien dan keluarga tentang penyakit, cara pencegahan, pengobatan, dan perawatan yang harus dilakukan (Muttaqin, 2014).

#### 6. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik pada sistem pernafasan berfokus pada bagian thorax yang meliputi:

##### a. Inspeksi

Pemeriksaan dengan melihat keadaan umum sistem pernafasan dan menilai adanya tanda-tanda abnormal misalnya adanya sianosis, pucat, kelelahan, sesak nafas, batuk dan menilai adanya produksi sputum (Maulana et al., 2021). Inspeksi yang berkaitan dengan sistem pernafasan adalah melakukan pengamatan atau observasi pada bagian dada, bentuk dada simetris atau tidak, pergerakan dinding dada, pola nafas, frekuensi nafas, irama nafas, apakah terdapat proses ekshalasi yang panjang, apakah terdapat otot bantu pernafasan, gerak paradoks, retraksi antara iga dan retraksi di atas klavikula. Dalam penghitungan frekuensi pernafasan jangan

diketahui oleh pasien yang dilakukan pemeriksaan karena akan mengubah pola nafasnya (Loddenkemper et al., 2016).

b. Palpasi

Palpasi dilakukan dengan meletakkan tumit tangan pemeriksa mendatar di atas dada pasien. Saat palpasi, perawat menilai adanya fremitus taktil pada dada dan punggung pasien dengan memintanya menyebutkan “tujuh-tujuh” secara berulang. Jika pasien mengikuti instruksi tersebut secara tepat, perawat akan merasakan adanya getaran pada telapak tangannya (Muttaqin, 2014). Normalnya, fremitus taktil akan terasa pada individu yang sehat, dan akan meningkat pada kondisi konsolidasi. Selain itu palpasi juga dilakukan untuk mengkaji temperatur kulit, pengembangan dada, adanya nyeri tekan, thrill, titik impuls maksimum, abnormalitas massa dan kelenjar, sirkulasi perifer, denyut nadi dan pengisian kapiler (Lawry, 2015).

c. Perkusi

Secara umum, perkusi dilakukan untuk menentukan ukuran dan bentuk organ dalam serta untuk mengkaji adanya abnormalitas, cairan, atau udara di dalam paru. Perkusi sendiri dilakukan dengan menekankan jari tengah (tangan nondominan) pemeriksaan mendatar di atas dada pasien. Kemudian jari tersebut diketuk-ketuk dengan menggunakan ujung jari tengah atau jari telunjuk tangan sebelahnya (Loddenkemper et al., 2016). Normalnya, dada menghasilkan bunyi resonan atau gaung perkusi. Pada penyakit tertentu (misalnya: pneumotoraks, emfisema), adanya udara atau paru-paru menimbulkan bunyi hipersonan atau bunyi drum. Sementara bunyi pekak atau kempis terdengar apabila perkusi dilakukan di atas area yang mengalami atelektasis (Lawry, 2015).

#### d. Auskultasi

Auskultasi adalah proses mendengarkan suara yang dihasilkan didalam tubuh. Auskultasi dapat dilakukan langsung atau dengan menggunakan stetoskop. Bunyi yang terdengar digambarkan berdasarkan nada, intensitas, durasi, dan kualitasnya (Muttaqin, 2014). Untuk mendapatkan hasil yang lebih valid dan akurat, auskultasi sebaiknya dilakukan lebih dari satu kali. Pada pemeriksaan fisik paru, auskultasi dilakukan untuk mendengarkan bunyi nafas vesikular, bronkial, bronkovesikular, rales, ronki, juga untuk mengetahui adanya perubahan bunyi nafas serta lokasi dan waktu terjadinya. Pada pasien tuberkulosis paru timbul suara ronki basah, kasar dan nyaring akibat peningkatan produksi sekret pada saluran pernafasan (Garcia et. al, 2014).

#### 2.2.2 Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan yaitu suatu pertimbangan klinis yang didapat dari responden manusia mengenai hambatan kesehatan atau prosedur kehidupan, dan kerumitan respon dari individu, keluarga, sekelompok, atau kumpulan komunitas (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Diagnosa yang bisa jadi muncul pada klien tuberkulosis paru, yaitu:

1. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas.
2. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan.
3. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler.
4. Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme.
5. Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit.
6. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan.

7. Risiko infeksi berhubungan dengan peningkatan paparan organisme patogen lingkungan.

### 2.2.3 Intervensi keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan SDKI	Tujuan Dan Krateria hasil SLKI	Intervensi SIKI
1	<p><b>Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas. ( D.0005 )</b></p> <p>Definisi : Inspirasi dan atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat(DPP Tim Pokja SDKI, 2017)</p>	<p><b>Pola napas tidak efektif ( L.01004 )</b></p> <p>setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam pola napas menjadi efektif dengan krateria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dispnea menurun</li> <li>2. Penggunaan otot bantu napas menurun</li> <li>3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun</li> <li>4. Pernapasan cuping hidung menurun</li> <li>5. Frekuensi napas membaik</li> <li>6. Kedalaman napas membaik</li> </ol>	<p><b>Manajemen jalan napas ( 1.01011 )</b></p> <p>observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor pola napas</li> <li>2. Monitor bunyi napas</li> <li>3. Monitor sputum</li> </ol> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift</li> <li>2. Posisikan semi fowler fowler</li> <li>3. Berikan minum hangat</li> <li>4. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik</li> <li>5. Berikan oksigen</li> </ol> <p>Edukasi :</p> <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>
2.	<p><b>Bersihkan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan. ( D.0001 )</b></p>	<p><b>Bersihkan Jalan Napas ( L.01001 )</b></p> <p>setelah di lakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam jalan nafas menjadi meningkat dengan krateria hasil :</p>	<p><b>Latihan batuk efektif (1.01006)</b></p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kemampuan batuk</li> <li>2. Monitor adanya retensi sputum</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produksi sputum menurun</li> <li>2. Mengi menurun</li> <li>3. Wheezing menurun</li> <li>4. Dispnea menurun</li> <li>5. Frekuensi napas membaik</li> <li>6. Pola napas membaik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas</li> <li>4. Monitor input dan output cairan</li> </ol> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atur posisi semi fowler atau fowler</li> <li>2. Pasang pernak dan bengkak di pangkuan pasien</li> <li>3. Buang secret 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 tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir dibulatkan selama 8 detik</li> <li>3. Anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali</li> <li>4. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke 3</li> </ol> <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian mukolitik dan ekspektoran, jika perlu</li> </ol>
--	--	--	---

#### 2.2.4 Implementasi keperawatan

Implementasi merupakan pelaksanaan dari rancangan intervensi keperawatan agar bisa menggapai maksud yang jelas. Fase pengimplementasian diawali sesudah rencana intervensi telah tersusun dan ditujukan padanursing orders sebagai alat bantu pasien menggapai maksud yang diinginkan. Maka rencana intervensi spesifik tertera

dijalankan sebagai sarana pemodifikasi faktor-faktor penyebab masalah kesehatan pasien (Nursalam, 2016).

Tujuan mengimplementasi dapat mendukung klien dalam menggapai suatu maksud yang sudah dituliskan sebagai pencakup ketinggian kesehatan, penegasian penyakit, pemulangan kesehatan, dan mengakomodasi coping. Rancangan asuhan keperawatan dijalankan dengan baik, apabila pasien sudah punya ambisi sendiri ikut berperan dalam rencana implementasi asuhan keperawatan. Selama tahap implementasi, perawat melaksanakan penimbunan data dan memilah asuhan keperawatan yang lebih konstan sesuai keperluan semua pasien. Dari semua intervensi keperawatan tersebut dituliskan dalam bentuk tulisan paten yang kemudian konsistenkan oleh pihak dinas rumah sakit (Nursalam, 2016).

### **2.2.5 Evaluasi keperawatan**

Tindakan intelektual sebagai pelengkap proses keperawatan yang menegaskan tingkat berhasilnya diagnose keperawatan, rencana intervensi, dan implementasinya. Jenjang dari penilaian untuk memungkinkan sejerawat dalam mengawasi "kealpaan" yang terjadi pada saat fase penelitian, analisa data, rancangan, dan implementasi hingga intervensi.

Menurut Griffith & Christensen, penilaian yang direncanakan dan dibandingkan dengan sistematik yg terlampir pada status kesehatan pasien disebut intervensi. Perkembangan pasien dapat diukur dalam menggapai suatu maksud, perawat kemudian memutuskan efektivitas tindakan asuhan keperawatan. Walaupun pada tahap penilaian telah ditempatkan pada akhir proses tindakan asuhan keperawatan namun pada tahap ini adalah bagian integral disetiap tahap prosedur tindakan asuhan keperawatan. Berdasarkan dari hasil pengumpulan data yang telah didapatkan kemudian data disesuaikan dengan perilaku objek yang diobservasi (Nursalam, 2016).