

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

BAB ini penulis akan membahas tentang landasan teoritis berisi hasil penelusuran literature atau studi kepustakaan mengenai masalah yang dibahas dan konsep teori yang melandasi penyelesaian masalah. Masalah keperawatan utama yang dialami pasien selama masa perawatan adalah bersihan jalan nafas tidak efektif.

#### **A. Tinjauan Konsep Kebutuhan Dasar Manusia**

##### **1. Konsep dasar kebutuhan manusia**

Kebutuhan dasar manusia merupakan kebutuhan yang secara langsung mempengaruhi kehidupan kematian manusia, sehingga harus segera terpenuhi. Kebutuhan dasar orang yang dikelompokkan kedalam lima katagori terpenuhi secara bertahap sehingga membentuk suatu piramida. Artinya kebutuhan pada tingkat pertama harus dipenuhi sebelum seseorang naik untuk memenuhi kebutuhan kedua, dan seterusnya. Kebutuhan tersebut adalah kebutuhan material, kebutuhan rasa aman, kebutuhan sosial, kebutuhan pengakuan dan kebutuhan aktualisasi diri (Nurwahidah et al., 2023).

Kebutuhan dasar manusia menurut Abraham Maslow lebih dikenal istilah Hierarki Kebutuhan Dasar Manusia Maslow. Kebutuhan dasar tersebut mencakup: Kebutuhan oksigenasi dan pertukaran gas, kebutuhan cairan dan elektrolit, kebutuhan makanan, kebutuhan eliminasi urine, kebutuhan istirahat dan tidur, kebutuhan aktivitas, kebutuhan seksual. Kebutuhan oksigen menurut Abraham Maslow terdapat dalam kebutuhan fisiologis (*physiologic need*), karena oksigen sangat berperan dalam vital bagi kehidupan manusia.

Kebutuhan dasar manusia menurut maslow sebagai berikut :

##### **a. Kebutuhan fisiologis**

Kebutuhan fisiologis merupakan kebutuhan dasar yang bersifat kompulsif dan kebutuhannya harus dipenuhi agar dapat melakukan

aktivitas sehari-hari seperti makanan, pakaian dan tempat tinggal (Nurwahidah et al., 2023).

b. Kebutuhan rasa aman

Kebutuhan dasar manusia yang kedua adalah kebutuhan akan rasa aman. Kebutuhan ini menjadi kebutuhan dasar syarat pertama yang terpenuhi. Keamanan sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia. Ada banyak pilihan untuk orang memenuhi kebutuhan keamanan mereka dapat dipahami dalam kehidupan bermasyarakat. kebutuhan ini bersifat psikologis, seperti perlakuan yang manusiawi dan adil (Nurwahidah et al., 2023). Manusia membutuhkan rasa aman dalam kehidupannya untuk keberlangsungan hidup, sehingga dapat diupayakan melalui perlindungan diri seseorang yang memiliki kekuatan lebih (Amalia & Yulianingsih, 2020).

c. Kebutuhan cinta dan rasa memiliki

Kebutuhan akan cinta sangat penting dimiliki seseorang karena tanpa cinta seseorang tidak memiliki gairah dalam hidup. Jika seseorang dapat memenuhi rasa cinta dan kasih, maka dapat membangun tatanan hidup dan hubungan yang erat dengan sesamanya. Cinta, rasa memiliki dan dimiliki dapat mengubah seseorang. Seseorang yang merasa kesepian, terasing dan malas dapat berubah ketika seseorang tersebut telah mendapatkan dan merasakan cinta, memiliki dan dimiliki (Abraham, 2024).

d. Kebutuhan untuk dihargai

Kebutuhan ini berkaitan dengan kebutuhan untuk merasa dihormati, dihargai dan diterima oleh orang lain. Oleh karena itu, kebutuhan untuk dihargai adalah pemberian penghargaan kepercayaan, atas keterampilan yang dimiliki dan diperoleh orang tersebut (Nurwahidah et al., 2023). Kebutuhan akan harga diri terpenuhi ketika seseorang mempunyai rasa percaya diri, nilai-nilai, keterampilan, dan perasaan berguna yang dibutuhkan masyarakat secara keseluruhan (Abraham, 2024).

e. **Kebutuhan aktualisasi diri**

Tingkatan kebutuhan tertinggi adalah kebutuhan aktualisasi diri (*self actualization*) dan akan dipenuhi setelah semua kebutuhan yang lain sudah terpenuhi. Kebutuhan ini merupakan kebutuhan akan pemenuhan diri pribadi yaitu bakat dan potensi yang dimilikinya dengan memaksimalkan kemampuannya untuk menjadi manusia yang unggul (Nurwahidah et al., 2023). Kebutuhan ini sebagai dasar kebutuhan tertinggi dalam teori Maslow yang ditandai adanya keinginan dalam menggali potensi yang dimiliki (Muhibar, 2021).

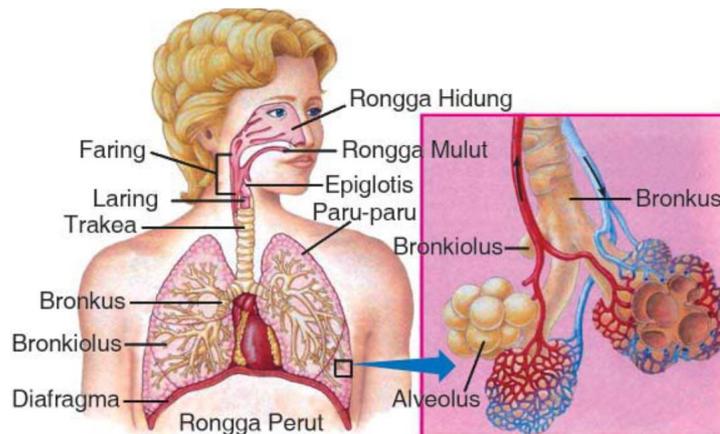
## **2. Konsep kebutuhan oksigenasi**

a. **Definisi oksigenasi**

Oksigen adalah gas untuk bertahan hidup yang diedarkan oleh sel-sel dalam melalui sistem pernafasan dan sistem kardiovaskuler (peredaran darah). Oksigenasi adalah proses penambahan O<sub>2</sub> ke dalam sistem (kimia atau fisika). Kebutuhan oksigenasi adalah kebutuhan dasar manusia dalam memenuhi oksigen yang digunakan untuk kelangsungan metabolisme sel tubuh, mempertahankan kehidupan dan aktivitas berbagai organ atau sel. Tanpa oksigen dalam waktu tertentu, sel-sel tubuh akan mengalami kerusakan permanen dan menyebabkan kematian. Otak merupakan organ yang sangat sensitive terhadap kekurangan oksigen (Ariyani & Suparmanto, 2020).

b. **Sistem Tubuh Yang Berperan Dalam Kebutuhan Oksigenasi**

Sistem tubuh yang berperan dalam kebutuhan oksigenasi terdiri atas saluran pernafasan bagian atas, bagian bawah, dan paru (Zendrato et al., 2022).



Gambar 1. sistem pernafasan

### 1) Saluran pernafasan bagian atas

Saluran pernafasan bagian atas berfungsi menyaring, menghangatkan dan melembabkan udara yang terhirup. Saluran pernafasan terdiri dari atas:

#### a) Hidung.

Hidung terdiri dari neser anterior (saluran lubang dalam lubang hidung) yang memuat kelenjar sebaceous dengan yang ditutupi bulu yang kasar dan bermuara kerongga hidung dan rongga hidung yang di lapisi oleh selaput lendir yang mengandung pembuluh darah. Proses oksigenasi di awali dengan penyaringan udara yang masuk melalui hidung oleh bulu yang ada dalam vestibulum (bagian rongga hidung), kemudian dihangatkan serta dilembabkan.

#### b) Faring.

Faring merupakan pipa yang memiliki otot, memanjang dari dasar tengkorak sampai esofagus yang terletak dibelakang nasofaring (di belakang hidung), di belakang mulut (orofaring), dan dibelakang laring (laringofaring).

#### c) Laring (tenggorokan).

Laring merupakan saluran pernafasan setelah faring yang terdiri atas bagian dri tulang rawan yang di ikat bersama

ligament dan membran, terdiri atas dua lamina yang tersambung di garis tengah.

d) Epiglotis.

Epiglotis merupakan katup tulang rawan yang bertugas membantu menutup laring pada saat proses menelan.

2) Saluran nafas bagian bawah

Saluran pernafasan bagian bawah berfungsi mengalirkan udara yang memproduksi surfaktan. Saluran ini terdiri atas:

a) Trakea.

Trakea atau disebut sebagai batang tengorok, memiliki panjang kurang lebih 9 cm yang di mulai dari laring sampai kira-kira ketinggian vertebra torakalis kelima. Trakea tersusun atas enam belas sampai dua puluh lingkaran tidak lengkap berupa cincin, dilapisi selaput lender yang terdiri atas epitelium bersilia yang dapat mengeluarkan debu atau benda asing.

b) Bronkus,

Bronkus merupakan bentuk percabangan atau kelanjutan dari trakea yang terdi atas dua percabangan kanan dan kiri. Bagian kanan lebih pendek dan lebar dari pada bagian kiri yang memiliki tiga lobus atas, tengah, dan bawah. sedangkan bronkus kiri lebih panjang dari bagian kanan yang berjalan dari bolus atas dan bawah.

c) Bronkiolus.

Bronkiolus adalah cabang dari bronkus yang bertugas menyalurkan data ke alveolus. Selain itu, tugas lain dari bronkiolus adalah mengendalikan jumlah udara ke paru-paru ketika kita bernafas.

d) Paru

Paru merupakan organ utama dalam system pernafasna. Paru terletak dalam rongga torak setinggi tulang selangka sampai dengan diafragma. Paru terdiri atas beberapa lobus yang

diselaputi oleh pleura viselaris, serta dilindungi oleh cairan. pleura yang berisi cairan surfaktan. Paru terdiri atas dua bagian paru kiri dan paru kanan. Pada bagian tengah organ ini terdapat organ jantung beserta pembuluh darah yang berbentuk kerucut. dengan bagian puncak disebut apeks.

### c. Proses Oksigenasi

Proses pemenuhan kebutuhan oksigenasi tubuh terdiri atas tiga tahap, yaitu ventilasi, difusi gas, dan transportasi gas (Oktaviani M et al., 2024).

#### 1) Ventilasi

Ventilasi merupakan proses keluar masuknya oksigen dari atmosfer ke dalam alveoli atau dari alveoli ke atmosfer. Ventilasi di pengaruhi beberapa hal, yaitu adanya perbedaan tekanan atmosfer dengan paru, semakin tinggi tempat maka tekanan udara semakin rendah demikian sebaliknya semakin rendah tempat tekanan udara semakin tinggi. Proses ventilasi selanjutnya adalah *compliance* dan *recoil*. *Compliance* merupakan kemampuan paru untuk mengembang. Kemampuan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu adanya surfaktan yang terdapat lapisan alveoli yang berfungsi menurunkan tegangan permukaan dan adanya sisa udara yang menyebabkan tidak terjadinya kolaps serta gangguan torak.

#### 2) Difusi gas

Difusi gas merupakan pertukaran antara oksigen di alveoli dengan kapiler paru dan CO<sub>2</sub> di kapiler dengan alveoli. Proses pertukaran ini di pengaruhi beberapa faktor, yaitu luasnya permukaan paru, tebal yinterstial (keduanya dapat mempengaruhi proses difusi apabila terjadi proses penebalan). perbedaan tekanan dan konsentrasi.

### 3) Transportasi gas

Transportasi gas merupakan proses pendistribusian O<sub>2</sub> kapiler ke jaringan tubuh dan CO<sub>2</sub> jaringan tubuh ke kapiler, pada proses transportasi, O<sub>2</sub> akan berkaitan dengan Hb membentuk Oksihemoglobin (97%) dan larut dalam plasma (3%), sedangkan CO akan berkaitan dengan Hb karbomino hemoglobin (30%), larut dalam plasma (5%), dan sebagian menjadi HCO yang berada dalam darah (65%).

#### d. Masalah-masalah yang muncul pada gangguan oksigenasi

Dari hasil penelitian (Wardhani et al., 2023), dampak yang buruk terjadi jika oksigen berkurang akan mengalami sesak nafas yang akan mengganggu proses oksigenasi, apabila tidak terpenuhi akan menyebabkan metabolisme sel terganggu dan terjadi kerusakan pada jaringan otak apabila masalah tersebut berlangsung lama akan menyebabkan kematian. Kebutuhan oksigenasi merupakan kebutuhan dasar manusia yang digunakan untuk kelangsungan metabolisme sel tubuh mempertahankan hidup dan aktivitas berbagai organ atau sel (Hilpriska Danal et al., 2021).

Tipe Kekurangan Oksigen Dalam Tubuh Menurut (Zendrato et al., 2022)

##### 1) Hipoksemia

Hipoksemia merupakan keadaan dimana terjadi penurunan konsentrasi oksigen dalam darah arteri (PaO<sub>2</sub>) atau saturasi O<sub>2</sub> arteri ( SaO<sub>2</sub>) dibawah normal PaO<sub>2</sub> 85-100 mmHg, SaO<sub>2</sub> 95%. Pada neonates PaO<sub>2</sub> <50 mmHg atau SaO<sub>2</sub> <90%.Keadaan ini disebabkan oleh gangguan ventilasi, perfusi, difusi, pirau (shunt), atau berada pada tempat yang kurang oksigen. Tanda dan gejala hipoksemia diantaranya sesak napas, frekuensi napas 35x/menit, nadi cepat dan dangkal, serta sianosis.

## 2) Hipoksia

Hipoksia merupakan kekurangan oksigen di jaringan atau tidak adekuatnya pemenuhan kebutuhan oksigen seluler akibat defisiensi oksigen yang diinspirasi atau meningkatnya penggunaan oksigen pada tingkat seluler. Hipoksia dapat terjadi setelah 4-6 menit ventilasi berhenti spontan. Penyebab hipoksia lainnya adalah:

- a) Menurunnya hemoglobin
- b) Berkurangnya konsentrasi oksigen
- c) Ketidakmampuan jaringan mengikat oksigen
- d) Menurunnya difusi oksigen dari alveolus ke dalam darah
- e) Menurunnya perfusi jaringan
- f) Kerusakan atau gangguan ventilasi
- g) Tanda-tanda hipoksia adalah kelelahan, kecemasan, menurunnya kemampuan konsentrasi, nadi meningkat, pernapasan cepat dan dalam, sianosis, sesak napas, serta clubbing finger.

## 3) Gagal nafas

Merupakan keadaan di mana terjadi kegagalan tubuh memenuhi kebutuhan oksigen karena pasien kehilangan kemampuan ventilasi secara adekuat sehingga terjadi kegagalan pertukaran gas karbon dioksida dan oksigen. Gagal napas ditandai dengan peningkatan CO<sub>2</sub> dan penurunan O<sub>2</sub> dalam darah secara signifikan. Gagal napas dapat disebabkan oleh gangguan sistem saraf pusat yang mengontrol sistem pernapasan, kelemahan neuromuskuler, keracunan obat, gangguan metabolisme, kelemahan otot pernafasan, dan obstruksi jalan nafas.

## 4) Perubahan pola nafas

Pada keadaan normal, frekuensi pernapasan pada orang dewasa sekitar 18- 22 x/menit, dengan irama teratur, serta inspirasi lebih panjang dari ekspirasi. Pernapasan normal disebut apnea. Penyakit dan kondisi kesehatan yang mungkin memerlukan penanganan dengan terapi oksigen adalah:

Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), pneumonia, asma, bronchopulmonary dysplasia, kondisi paru yang belum sempurna pada bayi baru lahir, gagal jantung, fibrosis kistik sleep apnea, gangguan pernapasan saat tidur, penyakit paru-paru lainnya. Di bawah ini adalah kondisi dengan penanganan terapi oksigen.

- a) Dispnea, yaitu kesulitan bernapas, misalnya pada pasien dengan asma.
  - b) Eupnea, yaitu tidak bernapas atau berhenti napas.
  - c) Takipnea, yaitu pernapasan lebih cepat dari normal dengan frekuensi napas lebih dari 24 x/menit.
  - d) Bradipnea, yaitu pernapasan lebih lambat (kurang) dari normal dengan frekuensi kurang dari 16 x/menit.
  - e) Kusmaul, yaitu pernapasan dengan panjang ekspirasi dan inspirasi sama, sehingga pernapasan menjadi lambat dan dalam, misalnya pada penyakit diabetes melitus dan uremia.
  - f) Cheyne-stokes, merupakan pernapasan cepat dan dalam kemudian berangsur-angsur dangkal dan diikuti periode apnea yang berulang secara teratur.
  - g) Biot, adalah pernapasan dalam dan dangkal disertai masa apnea dengan periode yang tidak teratur.
- e. Faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Oksigenasi

Faktor yang mempengaruhi oksigenasi yaitu: Fisiologis, Nutrisi, dan Lingkungan:

1) Faktor Fisiologis

Faktor penyebab gangguan pernafasan diantaranya infeksi virus dimana menyebabkan penebalan alveolus. Alveolus adalah tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida. alveolus adalah tempat bakteri berkumpul dan berkembang biak. Selanjutnya sistem imun dan sistem kekebalan tubuh akan merespons dengan cara melakukan reaksi inflamasi. Fagosit menekan bakteri, dan limfosit spesifik tuberkulosis menghancurkan bakteri dan jaringan normal. Reaksi tersebut menimbulkan penumpukan

eksudat di dalam alveolus yang bisa mengakibatkan bronkopneumonia. Selanjutnya terbentuk granulomas yang diubah menjadi fibrosa, bagian masa dari sentral disebut ghon tuberkulosis dan menjadi nekrotik membentuk massa seperti keju dan membentuk jaringan kolagen kemudian bakteri menjadi dorman. Setelah infeksi awal, seseorang in adekuat dari respons sistem imun. Ghon tubercle memecah sehingga menghasilkan necrotizing caseosa di dalam bronkhus. Tuberkel yang menyerah menyembuh membentuk jaringan parut. Paru yang terinfeksi menjadi lebih membengkak, menyebabkan terjadinya bronkopneumonia lebih lanjut, bronkopneumonia merupakan jenis pneumonia yang menyebabkan infeksi dan peradangan pada saluran udara (bronkus) dan kantung udara (alveolus). Hal ini menyebabkan saluran udara menyempit dan area pertukaran udara dengan darah menjadi berkurang. Akibatnya, penderita bronkopneumonia menjadi kesulitan bernapas, sehingga dengan begitu penderita mengalami gangguan kebutuhan oksigenasi (Mar'iyah & Zulkarnain, 2021).

## 2) Nutrisi

Protein kaya zat besi dalam sel darah merah disebut hemoglobin. Oksigen yang memasuki paru-paru menempel pada hemoglobin dalam darah, yang nantinya membawanya ke jaringan di dalam tubuh. Jadi, hb atau hemoglobin adalah protein sel darah merah yang memungkinkan darah mengangkut oksigen.

## 3) Faktor lingkungan

Analisis lingkungan terdiri dari beberapa faktor diantaranya udara ruangan, suhu ruangan, kelembaban dan pencahayaan. Pada ruangan rumah yaitu ventilasi, dinding, lantai, langit-langit dan kepadatan hunian .

## **B. Tinjauan Proses Keperawatan**

### **1. Pengkajian**

#### **a. Riwayat kesehatan**

Riwayat keperawatan terhadap fungsi respirasi meliputi adanya batuk, nafas yang pendek, wheezing, rasa nyeri, paparan lingkungan, frekuensi terkena infeksi saluran nafas, faktor risiko pulmonal, masalah respirasi terlebih dahulu, penggunaan obat-obatan saat ini, serta riwayat merokok atau paparan Perokok pasif.

Batuk adalah pengeluaran udara dari paru-paru yang dapat didengar dan bersifat tiba-tiba. Ketika seorang pasien menderita batuk Tentukan frekuensi dan bersifat produktif atau non produktif batuk yang produktif menghasilkan produk sputum yaitu materi yang dibutuhkan berasal dari paru-paru yang pasien telan atau keluarkan. Mengi atau wheezing adalah suara bernada tinggi yang ditimbulkan oleh pergerakan udara pada jalan nafas yang menyempit. terjadi selama inspirasi, ekspirasi, dan atau keduanya. Paparan lingkungan berupa substansi yang dihirup berhubungan sangat dekat dengan penyakit pernafasan. Teliti paparan pada rumah dan tempat kerja pasien. Paparan lingkungan yang paling sering ditemukan di rumah adalah rokok sigaret, karbon monoksida, dan radon. Selain itu Tentukan apakah seorang pasien yang tidak merokok terpapar sebagai perokok pasif. Tentukan adanya riwayat infeksi pernafasan dapatkan informasi tentang durasi dan frekuensi. Infeksi saluran pernapasan yang pernah diderita pasien dan tanyakan tentang paparan terhadap Tuberkulosis dan hasil tes kulit tuberkulin. Resiko kesehatan tentukan faktor resiko keluarga seperti riwayat keluarga. Dokumentasikan semua data saudara yang masih berhubungan darah yang mengidap penyakit ini, serta tingkat kesehatannya atau usia saat meninggal faktor risiko keluarga lainnya adalah adanya penyakit infeksi biasanya Tuberkulosis. Obat-obat komponen lainnya dari riwayat keperawatan menggambarkan tentang obat-obatan yang digunakan oleh pasien, ini termasuk obat-

obat yang diresepkan, obat yang dijual bebas, obat-obatan rakyat, obat-obatan herbal, obat alternatif serta obat yang substansi Terlarang.

b. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik pada pasien tuberkulosis meliputi:

- 1) Mata : mata tampak sayu, konjungtiva pucat
- 2) Hidung : hidung tampak kotor, pernafasan dengan cuping hidung
- 3) Kulit : Sianosis perifer (vasokonstriksi), sianosis secara umum (hipoksemia), penurunan turgor (dehidrasi)
- 4) Jari dan kuku : Sianosis perifer (kurangnya suplay O<sub>2</sub> ke perifer) atau tidak, Clubing finger (hipoksemia) atau tidak
- 5) Dada dan thorax

a) Inspeksi

Inspeksi melakukan pengamatan dari ujung kaki sampai kepala pasien terhadap kulit dan warna membran mukosa secara umum tingkat kesadaran sirkulasi sistemik yang adekuat pola pernafasan dan pergerakan dinding dada termasuk mengamati kuku untuk clubbing amati pergerakan dinding dada terhadap atraksi amati pernafasan paradoksal.

b) Palpasi

Palpasi dilakukan untuk mengkaji kesimetrisan pergerakan dada, mengobservasi abnormalitas, mengidentifikasi keadaan kulit, dan mengetahui taktil fremitus. Kaji abnormalitas saat inspeksi seperti: massa, lesi, bengkak. Kaji juga kelembutan kulit, terutama jika pasien mengeluh nyeri. Taktil fremitus (getaran pada dinding dada yang dihasilkan ketika berbicara).

c) Perkusi

Pengkajian ini untuk menilai normal atau tidaknya suara perkusi paru. Suara perkusi pada Tuberkulosis paru biasanya hipersonor yaitu bergaung lebih rendah dibandingkan dengan resonan dan timbul pada bagian paru yang berisi udara.

d) Auskultasi

Pemeriksaan ini bertujuan untuk menilai adanya suara nafas diantaranya suara napas dasar dan suara nafas tambahan. Biasanya pada penderita Tuberkulosis paru didapatkan bunyi napas tambahan (mengi) pada sisi yang sakit. Penting bagi perawat untuk mendemonstrasikan daerah mana didapatkan adanya mengi.

c. Pemeriksaan penunjang

Menurut (Potter&Perry, 2016), untuk memastikan diagnosa pasien TB paru dengan gangguan kebutuhan oksigenasi diantaranya:

1) Tes fungsi paru

Menentukan kemampuan paru untuk melakukan pertukaran oksigen dan karbondioksida secara efisien. Digunakan untuk membedakan penyakit paru obstruktif dan restriktif.

2) Peak Expiratory Flow Rate (PEFR)

Menunjukkan perubahan ukuran jalan nafas besar dan merupakan cara memprediksi yang baik terhadap ketahanan jalan nafas secara keseluruhan pada pasien dengan asma pengukuran setiap hari dilakukan untuk deteksi dini asma.

3) Bronkoskopi

Pemeriksaan visual cabang trakea bronkus dengan menggunakan alat fiber optik yang elastis dan sempit. dilakukan mendapat sampel cairan, seputum atau biopsi. Pemindaian paru digunakan untuk mengidentifikasi ukuran dan lokasi masa yang abnormal.

4) Spesimen sputum

Didapatkan untuk mengidentifikasi mikroorganisme tertentu atau pertumbuhan organisme dalam seputum, digunakan untuk menyaring adanya BTA untuk deteksi TB paru dengan spesimen sputum di pagi hari selama 3 hari berturut-turut.

## 2. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons pasien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2017). Diagnosa yang dapat muncul pada pasien tuberkulosis diantaranya:

### a. Bersihan jalan nafas tidak efektif (d.0001)

#### 1) Definisi

Ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten.

#### 2) Penyebab

Spasme jalan nafas, hipersekresi jalan nafas, disfungsi neuromuskuler, benda asing dalam jalan nafas, adanya jalan nafas buatan, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan nafas, proses infeksi, respon alergi, efek agen farmakologis (mis. Anestesi).

#### 3) Gejala dan tanda mayor

Subjektif & objektif : batuk tidak efektif, tidak mampu batuk sputum berlebih, wengi, wheezing dan/atau ronchi kering, mekonium di jalan nafas (pada neonatus).

#### 4) Gejala dan tanda minor

Subjektif & objektif : dispnea, sulit bicara, ortopnea , gelisah, sianosis, bunyi nafas menurun, frekuensi nafas berubah, pola nafas berubah, infeksi saluran nafas.

Makanan, ketidakmampuan mencerna makanan, ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi, peningkatan kebutuhan metabolisme, faktor ekonomi (mis, finansial tidak mencukupi), faktor psikologis (mis, stres, keengganan untuk makan)

#### 5) Kondisi klinis terkait

- a) Guillain Barre syndrome.
- b) Sklerosis multipel.
- c) Myasthenia gravis.
- d) Prosedur diagnostik (mis. Bronkoskopi, transesophageal echocardiography [tee] ).
- e) Depresi sistem saraf pusat.
- f) Cedera kepala
- g) Stroke
- h) Kuadriplegia

- i) Sindrom aspirasi mekonium
  - j) Infeksi saluran napas.
- b. Gangguan penyapihan ventilator (d.0002)
  - 1) Definisi
 

Ketidakmampuan beradaptasi dengan pengurangan bantuan ventilator mekanik yang dapat menghambat dan memperlama proses penyapihan.
  - 2) Penyebab
 

Penyebab fisiologis : hipersekresi jalan napas, ketidakcukupan energy, hambatan upaya napas (misal nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernafasan, efek sedasi.). Penyebab psikologis : kecemasan, perasaan tidak berdaya, kurang terpapar informasi tentang proses penyapihan, penurunan motivasi. Situasional : ketidakadekuatan dukungan sosial, ketidaktepatan kecepatan proses penyapihan, riwayat kegagalan berulang dalam upaya penyapihan, riwayat ketergantungan ventilator lebih dari 4 hari
  - 3) Gejala dan tanda mayor.
 

Subjektif : tidak tersedia. Objektif : frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, napas megap-megap (gaspings), upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron, napas dangkal, agitasi, nilai gas darah arteri abnormal.
  - 4) Gejala dan tanda minor.
 

Gejala dan tanda minor subjektif : lelah, kuatir mesin rusak, fokus meningkat pada pernafasan. Gejala dan tanda minor objektif: auskultasi suara inspirasi menurun, warna kulit abnormal (mis. Pucat, sianosis), napas paradoks abdominal, diaforesis, ekspresi wajah takut, tekanan darah meningkat, frekuensi nadi meningkat, kesadaran menurun.
  - 5) Kondisi klinis terkait :
    - a) Cedera kepala
    - b) Coronary artery bypass graft (cabg).
    - c) Gagal napas.
    - d) Cardiac arrest.
    - e) Transplantasi jantung.
    - f) Displasia bronkopulmonal
- c. Gangguan pertukaran gas (D.0003)
  - 1) Definisi.
 

Kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus-kapiler.

- 2) Penyebab  
ketidakseimbangan ventilasi-perfusi, perubahan membran alveolus-kapiler.
  - 3) Gejala dan tanda mayor.  
Gejala dan tanda mayor subjektif : dispnea. Gejala dan tanda mayor objektif : pco<sub>2</sub> meningkat / menurun, po<sub>2</sub> menurun, takikardia, ph arteri meningkat/menurun, bunyi napas tambahan.
  - 4) Gejala dan tanda minor  
Gejala dan tanda minor subjektif : pusing, penglihatan kabur. Gejala dan tanda minor objektif : sianosis, diaforesis, gelisah, napas cuping hidung, pola napas abnormal (cepat / lambat, regular/iregular, dalam/dangkal), warna kulit abnormal (mis. Pucat, kebiruan), kesadaran menurun.
  - 5) Kondisi klinis terkait :
    - a) Penyakit paru obstruktif kronis (ppok)
    - b) Gagal jantung kongestif.
    - c) Asma.
    - d) Pneumonia.
    - e) Tuberkulosis paru.
    - f) Penyakit membran hialin.
    - g) Asfiksia.
    - h) Persistent pulmonary hypertension of newborn (pphn).
    - i) Prematuritas.
    - j) Infeksi saluran napas.
- d. Gangguan ventilasi spontan (d.0004)
- 1) Definisi  
Penurunan cadangan energi yang mengakibatkan individu tidak mampu bernapas secara adekuat.
  - 2) Penyebab  
Gangguan metabolisme, kelelahan otot pernafasan
  - 3) Gejala dan tanda mayor  
Gejala dan tanda mayor subjektif : dispnea. Gejala dan tanda mayor obyektif : penggunaan otot atas meningkat, volume tidal menurun, pco<sub>2</sub> meningkatkan, po<sub>2</sub> menurun, sao<sub>2</sub> menurun.
  - 4) Gejala dan tanda minor  
Gejala dan tanda minor subjektif : tidak tersedia. Gejala dan tanda minor objektif : gelisah, takikardia.
  - 5) Kondisi klinis terkait :
    - a) Penyakit paru obstruktif kronis (ppok).
    - b) Asma.
- e. Pola napas tidak efektif (d.0005)

## 1) Definisi

Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat

## 2) Penyebab

Depresi pusat pernapasan, hambatan upaya napas (mis. Nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan), deformitas dinding dada. Deformitas tulang dada, gangguan neuromuskular, gangguan neurologis (mis elektroensefalogram [eeg] positif, cedera kepala gangguan kejang), maturitas neurologis, penurunan energi, obesitas, posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru, sindrom hipoventilasi, kerusakan invasi diafragma (kerusakan saraf cs ke atas), cidera medulla spinalis, efek agen farmakologis, kecemasan.

## 3) Gejala dan tanda mayor

Subjektif : dispnea. Objektif : penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang, pola napas abnormal (mis. Takipnea. Bradipnea, hiperventilasi kussmaul cheyne-stokes).

## 4) Gejala dan tanda minor

Subjektif : ortopnea. Objektif : pernapasan pursed-lip, pernapasan cuping hidung, diameter thoraks anterior posterior meningkat, ventilasi semenit menurun, kapasitas vital menurun, tekanan ekspirasi menurun, tekanan inspirasi menurun, ekskursi dada berubah

## f. Risiko aspirasi (d.0006)

## 1) Definisi

Risiko mengalami masuknya sekresi gastrointestinal, sekresi orofaring, benda cair atau padat ke dalam saluran trakeobronkhial akibat disfungsi mekanisme protektif saluran napas.

## 2) Faktor risiko

Penurunan tingkat kesadaran, penurunan refleks muntah dan / atau batuk, gangguan menelan, disfagia, kerusakan mobilitas fisik, peningkatan residu lambung, peningkatan tekanan intragastrik, penurunan motilitas gastrointestinal, sfingter esofagus bawah inkompeten, perlambatan pengosongan lambung, terpasang selang nasogastrik, terpasang trakeostomi atau endotracheal tube, trauma / pembedahan leher, mulut, dan / atau wajah, efek agen farmakologis, ketidakmatangan koordinasi menghisap, menelan dan bernafas.

## 3) Kondisi klinis terkait :

- a) Cedera kepala.
- b) Stroke.
- c) Cedera medula sipinalis.

- d) Guillain barre syndrome.
- e) Penyakit parkinson.
- f) Keracunan obat dan alkohol.
- g) Pembesaran uterus.
- h) Miostenia gravis.
- i) Fistula trakeoesofagus.
- j) Strikura esofagus.
- k) Sklerosis multiple.
- l) Labiopalatoskizis.
- m) Atresia esofagus.
- n) Laringomalasia.
- o) Prematureritas.

### 3. Intervensi keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat didasarkan pada pengetahuan dan penelitian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Sedangkan tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan. Tindakan pada intervensi keperawatan terdiri atas observasi, terapeutik, edukasi dan kalaborasi (PPNI, 2018).

Tabel 1

Intervensi Keperawatan Diagnosa bersihan jalan nafas tidak efektif

| Diagnosa keperawatan   | Tujuan  | Intervensi utama  | Intervensi pendukung   |
|--|---|---|--|
| Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan obstruksi jalan nafas (D.0001) | Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 2 jam maka bersihan jalan nafas meningkat dengan kriteria hasil<br>1. Produksi sputum menurun setelah 1x 24 jam | <b>Latihan batuk efektif (I.01006)</b><br><b>Observasi</b><br>1. Identifikasi kemampuan batuk<br>2. Monitor adanya retensi sputum<br>3. Monitor <u>tanda dan gejala infeksi saluran napas</u><br>4. Monitor input dan output cairan (misal: jumlah dan karakteristik)<br><b>Terapeutik</b><br>1. Atur posisi semi-fowler dan fowler<br>2. Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien<br>3. Buang sekret pada tempat sputum<br><b>Edukasi</b><br>1. Jelaskan tujuan dan prosedur | <b>Intervensi Pendukung :</b><br>1. Dukungan Kepatuhan<br>2. Program Pengobatan.<br>3. Pemberian Obat Interpleura<br>4. Edukasi Fisioterapi Dada |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <p>2. Mengi menurun</p> <p>3. Batuk efektif meningkat</p> <p>4. Frekuensi nafas membaik<br/>( L.01001)</p> | <p>batuk efektif</p> <p>2. Anjurkan Tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik</p> <p>3. Anjurkan mengulangi Tarik napas dalam hingga 3 kali</p> <p>4. Anjutkan batuk dengan kuat langsung setelah Tarik napas dalam yang ke-3</p> <p><b>Kolaborasi</b></p> <p>1. Kolaborasi pemberian <u>mukolitik</u> atau <u>ekspektoran</u>, jika perlu.</p> <p><b>Manajemen Jalan Napas (I.01011)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <p>1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)</p> <p>2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering)</p> <p>3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)</p> <p><b>Terapeutik</b></p> <p>1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal)</p> <p>2. Posisikan semi-fowler atau fowler</p> <p>3. Berikan minum hangat</p> <p>4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu</p> <p>5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik</p> <p>6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal</p> <p>7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill</p> <p>8. Berikan oksigen, jika perlu</p> <p><b>Edukasi</b></p> <p>1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidaada kontraindikasi.</p> <p>2. Ajarkan Teknik batuk efektif</p> <p><b>Kolaborasi</b></p> <p>1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu</p> <p><b>Pemantauan respirasi (I.01014)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <p>1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas</p> | <p>5. Edukasi Pengukuran Respirasi</p> <p>6. Fisioterapi Dada</p> <p>7. Konsultasi Via Telepon</p> <p>8. Manajemen Asthma</p> <p>9. Manajemen Alergi</p> <p>10. Manajemen Anafilaksis</p> <p>11. Manajemen Isolasi</p> <p>12. Manajemen Ventilasi Mekanik</p> <p>13. Manajemen Jalan Napas Buatan</p> <p>14. Pemberian Obat Inhalasi</p> <p>15. Pemberian Obat Intradermal</p> <p>16. Pemberian Obat Nasal</p> <p>17. Pencegahan Aspirasi</p> <p>18. Pengaturan Posisi</p> <p>19. Penghisapan Jalan Napas</p> <p>20. Penyapihan Ventilasi Mekanik</p> <p>21. Perawatan Trakheostomi</p> <p>22. Skrining Tuberkulosis</p> <p>23. Stabilisasi Jalan Napas</p> |
|--|--|---|---|

|  |  |  |                    |
|--|--|--|--------------------|
|  |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksik)</li> <li>3. Monitor kemampuan batuk efektif</li> <li>4. Monitor adanya produksi sputum</li> <li>5. Monitor adanya sumbatan jalan napas</li> <li>6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru</li> <li>7. Auskultasi bunyi napas</li> <li>8. <u>Monitor saturasi oksigen</u></li> <li>9. Monitor nilai analisa gas darah</li> <li>10. Monitor hasil x-ray thoraks</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien</li> <li>2. Dokumentasikan hasil pemantauan</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</li> <li>2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.</li> </ol> | 24. Terapi Oksigen |
|--|--|--|--------------------|

#### 4. Implementasi keperawatan

Tindakan keperawatan adalah pengelolaan dan perwujudan dari rencana keperawatan yang telah disusun pada tahap perencanaan. Pada tahap ini, perawat yang mengasuh keluarga sebaiknya tidak bekerja sendiri tetapi juga melibatkan anggota keluarga. Faktor penghambat adalah kondisi pasien yang sulit untuk dikaji dikarenakan usia pasien sudah tua sehingga penulis dalam melakukan pemeriksaan fisik tidak secara optimal.

#### 5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi dalam keperawatan adalah kegiatan dalam menilai tindakan keperawatan yang telah ditentukan, untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan pasien secara optimal dan mengukur hasil dari proses keperawatan. Untuk mempermudah proses mengevaluasi/ memantau

perkembangan pasien. Digunakan komponen SOAP adalah sebagai berikut:

S: data subjektif adalah informasi berupa ungkapan yang didapat dari hasil pasien setelah tindakan diberikan.

O: Data objective adalah informasi yang didapat berupa hasil pengamatan, penilaian, pengukuran yang dilakukan setelah tindakan dilakukan.

A: Analisa adalah membandingkan antara informasi subjective dan objective dengan tujuan dan kriteria hasil, kemudian diambil kesimpulan bahwa masalah teratasi sebagian, atau tidak teratasi.

P: Planning adalah rencana keperawatan lanjutan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisa

## C. Konsep penyakit

### 1. Definisi Tuberkulosis

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang menyerang parenkim MUR paru-paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini dapat juga menyebar ke bagian tubuh lain seperti meningen, ginjal, tulang, dan nodus limfe. Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi menular langsung yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman ini paling sering menyerang organ paru dengan sumber penularan adalah pasien TB BTA positif. Tuberkulosis adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang paru-paru dan hampir seluruh organ tubuh lainnya. Bakteri ini dapat masuk melalui saluran pernapasan dan saluran pencernaan (GI) dan luka terbuka pada kulit. Tetapi paling banyak melalui inhalasi droplet yang berasal dari orang yang terinfeksi bakteri tersebut (Achmad Cesario Ludiana & Yuliana Ratna Wati, 2022).

### 2. Etiologi

Penyebab tuberkulosis adalah *mycobacterium tuberculosis*. Basil ini tidak berspora sehingga mudah dibasmi dengan pemanasan, sinar

matahari, dan sinar ultraviolet. Ada dua macam micobakterium tuberkulosis yaitu Tipe Human dan Tipe Bovin. Basil tipe bovin berada dalam susu sapi yang menderita mastitis tuberkulosis usus. Basil tipe human bisa berada di bercak ludah (droplet) dan di udara yang berasal dari penderita TBC, dan orang yang terkena rentan terinfeksi bila menghirupnya. Setelah organisme terinhalasi, dan masuk paru-paru bakteri dapat bertahan hidup dan menyebar ke nodus limfatikus lokal. Penyebaran melalui aliran darah ini dapat menyebabkan TB pada orang lain, dimana infeksi laten dapat bertahan sampai bertahun-tahun (Siregar et al., 2023).

### **3. Patofisiologi**

Kuman tuberkulosis masuk ke dalam tubuh melalui udara pernafasan. Bakteri yang terhirup akan dipindahkan melalui jalan nafas ke alveoli, tempat dimana limfosit spesifik tuberkulosis menghancurkan bakteri dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan penumpukan eksudat dalam alveoli yang dapat menyebabkan bronchopneumonia. Infeksi awal biasanya terjadi 2 sampai 10 minggu setelah pemajanan. Massa jaringan baru yang disebut granuloma merupakan gumpalan basil yang masih hidup dan sudah mati dikelilingi oleh makrofag dan membentuk dinding protektif granuloma diubah menjadi jaringan fibrosa bagian sentral dan fibrosa ini disebut tuberkel. Bakteri dan makrofag menjadi nekrotik membentuk massa seperti keju. Setelah pemajanan dan infeksi awal, individu dapat mengalami penyakit taktif karena penyakit tidak adekuatnya sistem imun tubuh. Penyakit aktif dapat juga terjadi dengan infeksi ulang dan aktivasi bakteri. Tuberkel memecah, melepaskan bahan seperti keju ke dalam bronchi. Penularan tuberkulosis dipengaruhi oleh faktor umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, pekerjaan, status ekonomi dan lingkungan. Penderita tuberkulosis umumnya akan mengalami gejala seperti batuk lebih dari dua minggu, sesak nafas, mudah lelah, nafsu makan menurun, dahak bercampur darah, demam dan berat badan menurun (Siregar et al., 2023).

#### 4. pathway



Gambar 2.1 Pathway Tuberkulosis Paru

Sumber : Brunner & Suddarth, (2016) Buku Ajar Keperawatan

#### 5. Manifestasi klinis

Pada stadium awal penyakit TB paru tidak menunjukkan tanda dan gejala yang spesifik. Namun sering dengan perjalanan penyakit akan menambah jaringan parunya mengalami kerusakan, sehingga dapat

meningkatkan produksi sputum yang ditunjukkan dengan seringnya pasien batuk sebagai bentuk kompensasi pengeluaran dahak. Selain itu, pasien dapat merasa letih, lemah, bekeringat pada malam hari dan mengalami penurunan berat badan yang berarti. Secara rinci gejala TB paru ini dapat dibagi atas dua golongan yaitu gejala sistemik (demam dan malaise) dan gejala respiratorik (batuk, batuk darah, sesak nafas, dan nyeri dada)(Achmad Cesario Ludiana & Yuliana Ratna Wati, 2022).

## 6. Pemeriksaan Diagnostik

Menurut (Munira et al., 2023)pemeriksaan diagnostik pada pasien tuberkulosis paru meliputi :

- a. Tes kulit TB Mantoux bertujuan untuk menghasilkan reaksi inflamasi lokal di tempat injeksi dalam waktu 48-72 jam.
- b. Pemeriksaan rontgen dada bertujuan untuk mengetahui adanya kavah, rongga, efusi pulmonal, dan adanya kerusakan pada paru.
- c. Interferon Release Assays atau IGRA untuk skrining tuberkulosis yang lebih spesifik dengan sensitifitas yang serupa dengan mantoux tes.
- d. Pemeriksaan bakteriologik untuk menemukan adanya bakteri tuberkulosis.
- e. Kultur sputum untuk mengisolasi dan mendeteksi bakteri tuberkulosis.
- f. Gene Xpert MTB/ RIF Assay untuk mengidentifikasi bakteri berdasarkan teknik DNA molekuler.

## 7. Penatalaksanaan Tuberkulosis Paru

Penatalaksanaan medis menurut (Rahman, 2022). Tahapan pengobatan TB terdiri dari 2 tahap, yaitu:

- a. Tahap awal (Tahap Intensif)

Pengobatan diberikan setiap hari. Tahap ini ditujukan untuk efektifitas fokus dalam penurunan jumlah kuman yang ada pada pasien sekaligus mengurangi beberapa kecil pengaruh apabila beberapa kuman dalam pasien sebelum pasien melaksanakan pengobatan ada yang sudah resisten. Proses tahap awal adalah selama 2 bulan.

Umumnya 2 minggu pertama jika tahap awal dilaksanakan dengan baik dan teratur, infeksi kuman TB sudah sangat menurun.

b. Tahap lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan difokuskan untuk membunuh sisa dari kuman yang masih berada di dalam tubuh, terkhusus kuman peresisten agar pasien sembuh dan kekambuhan tidak terjadi. Durasi tahap lanjutan selama 4 bulan. Pada fase lanjutan seharusnya obat diberikan setiap hari.