

# **BUKU AJAR**

## **ASUHAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH GANGGUAN PADA SISTEM RESPIRASI APLIKASI NANDA NIC & NOC**

**Zuriati, S.Kep, Ners, M.Kep  
Melti Suriya, S.Kep, Ners, M.Kep  
Yuanita Ananda, S.Kep, Ners, M.Kep**



ISBN : 978-602-61754-2-7



*Penerbit*  
**SINAR ULTIMA INDAH**  
*Padang - Sumatera Barat*

# *Buku Ajar*

## **ASUHAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH GANGGUAN PADA SISTEM RESPIRASI *APLIKASI NANDA NIC & NOC***

Zuriati, S. Kep, Ners, M. Kep

Melti Suriya, S. Kep, Ners, M. Kep

Yuanita Ananda, S. Kep, Ners, M. Kep



**P E N E R B I T**  
**Sinar Ultima Indah**

**ISBN : 978-602-61574-2-7**

**Sanksi Pelanggaran Pasal 72:  
Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002  
tentang Hak Cipta**

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

**Buku Ajar**  
**Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Sistem Respirasi**  
**Aplikasi Nanda NIC & NOC**

**Penulis:** Zuriati, S. Kep, Ners, M. Kep | Melti Suriya, S. Kep, Ners,  
M. Kep | Yuanita Ananda, S. Kep, Ners, M. Kep

**Layout:** Zuriati, S. Kep, Ners, M. Kep

**Desain Cover:** Rio Firmansyah Swid

**Cetakan I, November , 2017**

Diterbitkan oleh :



Hak cipta dilindungi undang-undang  
*All right reserved*

**ISBN : 978-602-61574-2-7**



## KATA PENGANTAR

Standar Asuhan Keperawatan adalah uraian pernyataan tingkat kinerja yang diinginkan sehingga kualitas struktur, proses dan hasil dapat dinilai. Standar Asuhan Keperawatan berarti pernyataan kualitas yang diinginkan dan dapat dinilai dalam pemberian asuhan keperawatan terhadap pasien atau klien. Tujuannya adalah pada dasarnya mengukur kualitas asuhan kinerja perawat. Oleh karena itu dalam meningkatkan kinerja perawat dibutuhkanlah hasil penelitian dalam menerapkan asuhan keperawatan.

Pada buku ini penulis berupaya menjelaskan proses keperawatan pada gangguan sistem respirasi secara jelas dengan aplikasi Nanda NIC and NOC agar perawat lebih mudah dalam menerapkan proses asuhan keperawatan. Buku ini juga dapat digunakan oleh mahasiswa keperawatan sehingga dapat menerapkan proses keperawatan berdasarkan *Evidence based*.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada :

1. Keluarga kami yang selalu memberikan dukungan kepada kami hingga menyelesaikan buku ini
2. Keluarga besar STIKes Alifah Padang, tempat kami mengaplikasikan ilmu kami, yang memberikan kesempatan kepada penulis dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang keperawatan medikal bedah

Kami menyadari buku ini jauh dari kesempurnaan karna kesempurnaan ini milik Tuhan Yang Maha Esa. Oleh karena itu dengan kerendahan hati kami mengharapkan pembaca selalu menyesuaikan dengan perkembangan iptek saat ini.

Padang, Oktober 2017

Penulis

***Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah  
Gangguan Pada Sistem Respirasi Aplikasi Nanda NIC & NOC***

## **DAFTAR ISI**

|   |     |
|---|-----|
| <b>Kata Pengantar</b> .....   | v   |
| <b>Daftar Isi</b> .....   | vii |
| <b>BAB 1</b>  |     |
| Struktur dan Fungsi Sistem Pernafasan .....                                 | 1   |
| <b>BAB 2</b>  |     |
| Pengkajian Fisik dan Pemeriksaan Diagnostik<br>pada Sistem Pernafasan ..... | 20  |
| <b>BAB 3</b>  |     |
| Asuhan Keperawatan dengan ARDS.....   | 51  |
| <b>BAB 4</b>  |     |
| Asuhan Keperawatan pada gangguan dengan Difteri .....                       | 78  |
| <b>BAB 5</b>  |     |
| Asuhan Keperawatan pada gangguan dengan Pertusis .....                      | 95  |
| <b>BAB 6</b>  |     |
| Asuhan Keperawatan pada gangguan dengan Pneumonia .....                     | 115 |
| <b>BAB 7</b>  |     |
| Asuhan Keperawatan pada gangguan dengan Bronkiolitis .....                  | 134 |
| <b>BAB 8</b>  |     |
| Asuhan Keperawatan pada gangguan dengan Tuberculosis .....                  | 140 |
| <b>BAB 9</b>  |     |
| Asuhan Keperawatan pada gangguan dengan Asma Bronchial .....                | 175 |
| <b>BAB 10</b>   |     |
| Asuhan Keperawatan pada gangguan dengan PPOK.....                           | 203 |
| <b>BAB 11</b>   |     |
| Asuhan Keperawatan pada gangguan dengan Bronkhitis Kronis ....              | 206 |



**BAB 12**

Asuhan Keperawatan pada gangguan dengan Emfisiema..... 223

**BAB 13**

Asuhan Keperawatan pada gangguan dengan Kanker Paru ..... 239

**BAB 14**

Asuhan Keperawatan pada gangguan dengan Efusi Fluera ..... 261

**DAFTAR PUSTAKA** ..... 285

**BIOGRAFI PENULIS** ..... 288

# **BAB I**

## **STRUKTUR DAN FUNGSI SISTEM PERNAFASAN**

### **A. Pendahuluan**

Sel tubuh memerlukan energi untuk semua aktifitas metabolic. Pernahkan kita merasakan kita segar, namun sisi lain kita merasakan sesak? Hal ini tersebut erat kaitannya dengan sirkulasi udara yang ada dalam tubuh kita. Sebagian besar energy ini didapat dari reaksi yang terjadi jika ada oksigen. Dengan adanya suplai oksigen yang memadai ke dalam tubuh disertai dengan oksidasi bahan nutrisi yang dipeoleh melalui intake makanan dan cairan, maka akan membuat sel mampu melakukan metabolisme dan akhirnya dapat menghasilkan energi., sedangkan produk sisa reaksi ini adalah karbon dioksida.

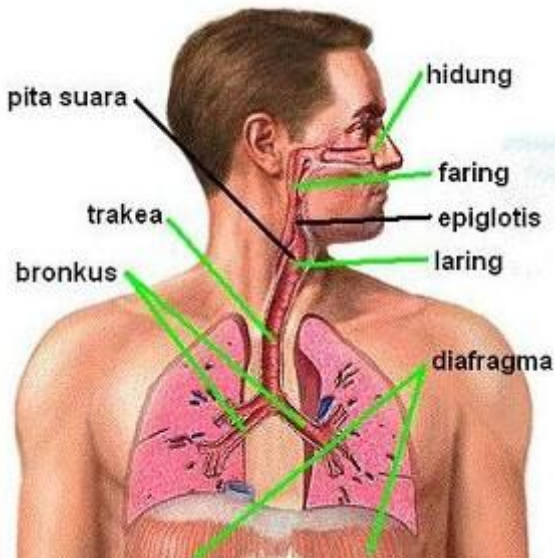
### **B. Konsep Dasar**

#### 1. Pengertian Respirasi

Respirasi adalah suatu proses mulai dari pengambilan oksigen sampai pengeluaran karbon dioksida hingga menggunakan energy di dalam tubuh.

#### 2. Mereview Anatomi Sistem Pernafasan

Gambar organ system pernafasan



**Figure 1** Organ system Pernafasan

**a. Hidung (Cavum Nasalis)**

Hidung adalah jalan masuk udara utama dan terdiri atas rongga berukuran besar yang tidak beraturan yang dibagi menjadi dua lubang yang sama besar oleh suatu septum.

Hidung dilapisi oleh epithelium kolumnar bersilia yang kaya vascular (membrane mukosa bersilia) yang mengandung sel goblet yang menyekresi mucus. Pada lubang hidung anterior, sel ini bersatu dengan kulit dan pada bagian posterior meluas hingga ke faring.

Lubang hidung anterior atau nostril, merupakan saluran penghubung dari eksterior ke rongga

nasal. Di sini terdapat rambut hidung yang dilapisi mucus yang lengket

Lubang hidung posterior merupakan saluran dari rongga nasal ke faring.

Sinus paranasal posterior adalah rongga di tulang wajah cranium, yang berisi udara. Terdapat sedikit ruang antara sinus paranasal dan rongga nasal.

### **Fungsi pernafasan pada Hidung**

- 1) Jalan nafas pertama yang dilalui udara yang di inspirasi
- 2) Menghangatkan
- 3) Melembabkan
- 4) Menyaring udara
- 5) Alat penciuman

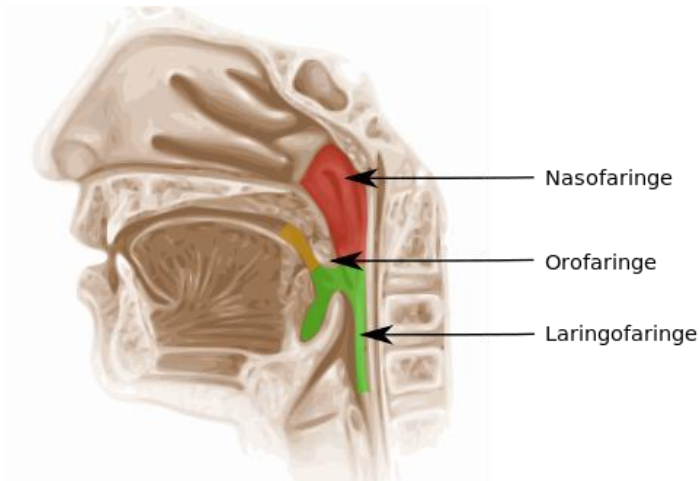
### **b. Faring**

Udara dari rongga hidung masuk ke faring. Faring merupakan saluran yang memiliki panjang 12-14 cm dan memanjang dari dasar tengkorak dan vertebra servikalis servikalis ke -6. Faring berada di belakang hidung, mulut dan laring.

### **Faring dibagi menjadi tiga bagian :**

- 1) Nasofaring (Saluran pernafasan bagian depan). Bagian nasal faring terletak di belakang hidung dan di atas palatum molle.

- 2) Orofaring (Saluran pernafasan bagian belakang).
- 3) Laringofaring. Bagian laryngeal faring memanjang dari atas orofaring dan berlanjut ke bawah oesofagus, yakni dari vertebra servikalis ke-3 hingga ke-6



### **Fungsi faring**

- a) **Saluran nafas dan makanan.** Faring adalah organ yang terlibat dalam system pencernaan dan pernafasan: udara masuk melalui bagian nasal dan oral, sedangkan makanan melalui bagian oral dan laring. Makanya makan sambil bicara dapat mengakibatkan makanan masuk ke saluran pencernaan karena saluran pernafasan pada saat tersebut sedang terbuka. Walaupun demikian, saraf kita mengatur agar peristiwa menelan,

bernafas, dan berbicara tidak terjadi bersamaan sehingga mengakibatkan gangguan kesehatan.

- b) **Penghangat dan pelembab.** Dengan cara yang sama seperti hidung, udara dihangatkan dan dilembabkan saat masuk ke faring
- c) **Berbicara.** Fungsi faring dalam bahasa adalah bekerja sebagai bilik resonansi untuk suara yang naik dari laring (bersama sinus) membantu memberikan suara yang khas pada tiap individu.

**c. Laring**

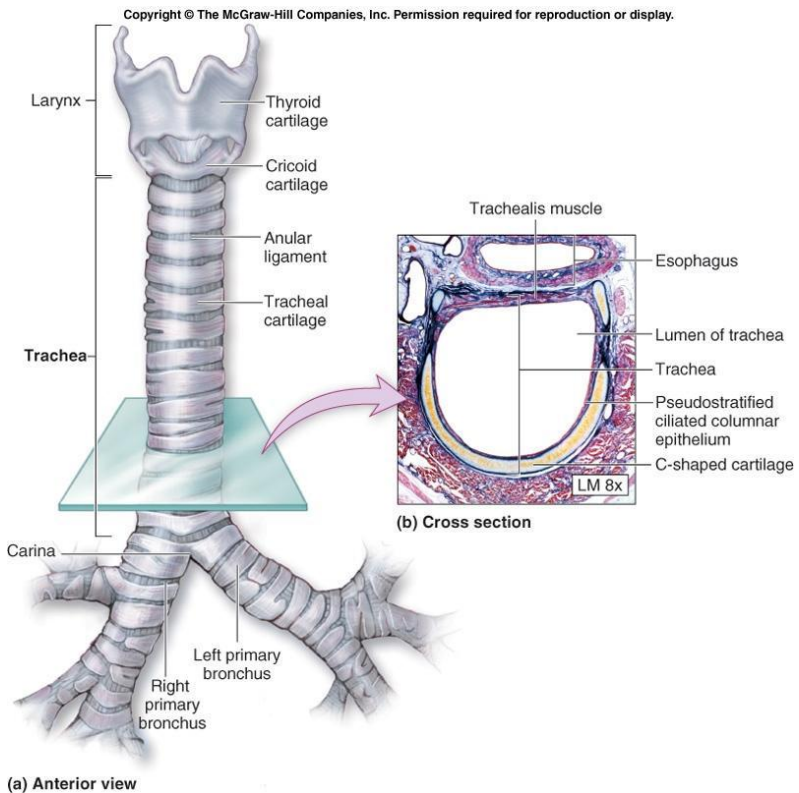
Laring atau kotak suara memanjang dari langit-langit lidah dan tulang hiroid hingga trakea. Laring berada di depan laringofaring pada vertebra servikalis ke -3,4, 5 dan 6. Saat pubertas, terdapat perbedaan ukuran laring pada pria dan wanita. Selanjutnya, ukuran laring membesar pada pria, disebut jakun (*Adam's Apple*) dan umumnya menyebabkan pria memiliki suara yang lebih berat.

Laring merupakan suatu saluran yang dikelilingi oleh tulang rawan. Salah satu tulang rawan pada laring disebut epiglottis . Epiglottis terletak di ujung bagian pangkal laring.

## **Fungsi Laring**

- a) **Produksi suara.** Suara merupakan nada, volume, resonansi. Nada suara tergantung pada panjang dan kerapatan pita suara. Pada saat pubertas, pita suara pria mulai bertambah panjang, sehingga nada suara pria semakin rendah. Volume suara tergantung pada besarnya tekanan pada pita suara yang digetarkan. Semakin besar tekanan udara ekspirasi, semakin besar getaran pita suara dan semakin keras suara yang dihasilkan. Resonansi bergantung pada bentuk mulut, posisi lidah dan bibir, otot wajah, dan suara paranasal.
- b) **Berbicara.** Berbicara terjadi saat ekspirasi ketika suara yang dihasilkan oleh pita suara dimanipulasi oleh lidah, pipi dan bibir.
- c) **Jalan masuk udara.** Laring berfungsi sebagai penghubung jalan nafas antara faring dan trakea
- d. **Trakea**  
Trakea atau pipa angin merupakan kelanjutan dari faring dan memanjang ke bawah hingga sekitar betebra ke-5 dimana trakea mengalami percabangan di karima menjadi bronkus kanan

dan kiri, dimana tiap bronkus menuju tiap paru (kiri dan kanan). Panjang trakea sekitar 10-11 cm dan terutama terletak di bagian median di depan osofagus.



## **Fungsi Trakea**

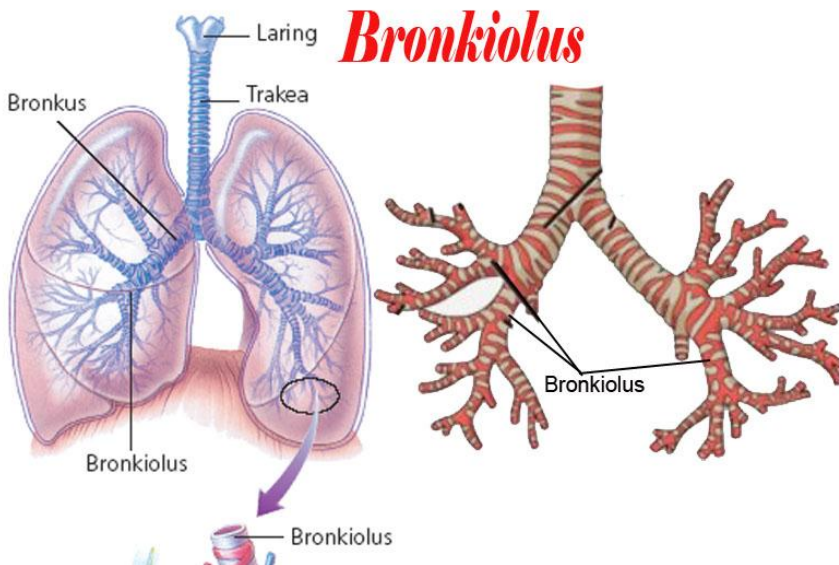
- a) Penunjang dan menjaga kepatenan. Susunan jaringan kartilago dan elastic menjaga kepatenan jalan nafas dan mencegah obtruksi jalan naffas saat kepala dan leher digerakan



b) Refleks Batuk

Ujung saraf laring, trakea dan bronkus peka terhadap iritasi sehingga membangkitkan impuls saraf yang dihantarkan oleh saraf vagus ke pusat pernafasan di batang otak.

e. **Bronkus**



Bronchus adalah percabangan yang terdapat pada ujung batang tenggorok/trakea. Struktur penyusun bronchus terdiri dari jaringan ikat, jaringan otot polos, dan jaringan tulang rawan. Bronchus yang menuju ke paru - paru sebelah kiri bentuknya lebih mendatar., sedangkan bronchus yang menuju ke paru - paru sebelah kanan berbentuk lebih curam.

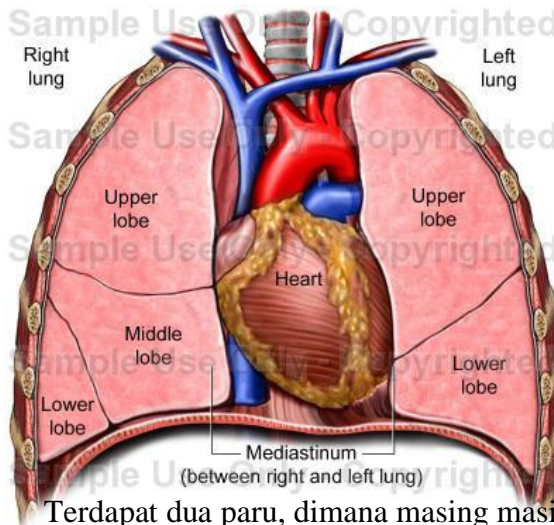
**Bronkus mempunyai dua percabangan :**

**Bronkus kanan.** Bronkus ini lebih besar, lebih pendek, dan lebih vertical daripada bronkus kiri sehingga cenderung sering mengalami obstruksi oleh benda asing. Panjang nya sekitar 2,5 cm,. setelah memasuki hilum, bronkus kanan terbagi menjadi tiga cabang, satu untuk tiap lobus. Tiap cabang banyak cabang kecil

**Bronkus kiri.** Panjangnya sekitar 5 cm dan lebih sempit daripada bronkus kana. Setelah sampai di hilum paru, bronkus terbagi menjadi dua cabang, satu untuk tiap lobus. Tiap cabang kemudian terbagi menjadi saluran-saluran kecil dalam substansi paru.

**Fungsi utama bronkus** adalah menyediakan jalan bagi udara yang masuk dan keluar paru-paru

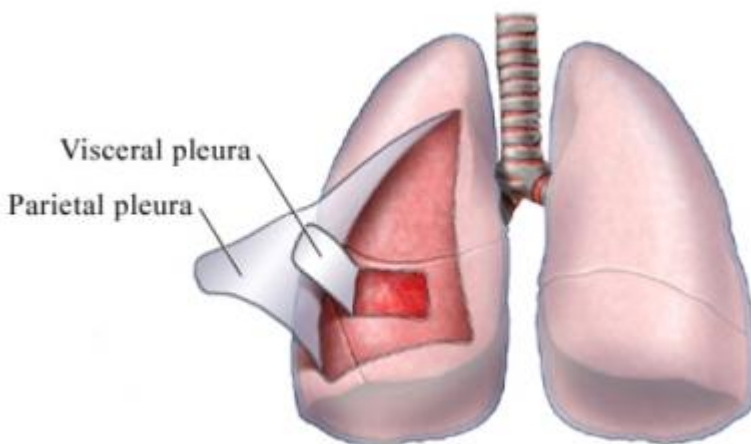
f. Paru



Terdapat dua paru, dimana masing masing terletak disamping garis medialis di rongga toraks. Bentuk

paru menyerupai kerucut terdiri atas bagian apeks, basal, permukaan kosta dan permukaan medialis. Paru kanan dibagi menjadi tiga lobus yaitu superior, medialis dan inferior. Paru kiri berukuran lebih kecil daripada paru kanan karena jantung menempati ruang kiri garis medialis. Lobus kiri terdiri atas dua lobus yaitu superior dan inferior.

**g. Pleura**



Pleura terdiri atas kantong membrane serosa yang tertutup dan berisi sedikit cairan serosa. Paru paru terdesak ke dalam kantong ini sehingga membentuk dua lapisan: satu lapisan melekat pada paru dan lapisan lainnya melekat pada dinding rongga toraks.

**Pleura Vicera.** Pleura ini melekat pada paru, membungkus tiap lobus dan melalui fisura yang memisahkan lobus ini.

**Pleura Parietal.** Pleura ini melekat di dalam dinding dada dan permukaan torasik diafragma. Pleura tetap terpisah dari struktur yang berdekatan di mediastinum dan bersambungan dengan pleura visera di tepi hilum.

**Rongga Pleura.** Rongga ini merupakan satu-satunya ruang kosong. Dalam kondisi sehat, dua lapis pleura dipisahkan oleh selaput cairan serosa yang memungkinkan lapisan bergerak bebas satu sama lain, dan mencegah gesekan antara lapisan saat bernafas. Cairan serosa disekresikan oleh sel epitelial membrane.

### **3. Fisiologi Pernafasan**

Respirasi dapat dibedakan menjadi dua proses yaitu :

- a) Respirasi Dalam (Internal) merupakan pertukaran antara O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> antara darah dan udara
- b) Respirasi Luar (Eksternal) merupakan pertukaran O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> dari aliran darah ke sel sel tubuh.

#### **Proses Respirasi Eksternal**

##### **a) Ventilasi**

Udara bergerak masuk dan keluar dari paru-paru karena adanya perbedaan tekanan antara atmosfer dan alveolus serta dibantu oleh kerja mekanik otot-otot pernafasan. Selama inspirasi volume torak bertambah besar karena diafragma turun dan iga terangkat akibat kontraksi beberapa otot. Muskulus sternokleidomastoideus mengangkat sternum ke atas,

sedangkan muskulus searttus, skleleneus , serta interkoostalis eksternus berperan mengangkat iga.

### ***Mekanisme ventilasi***

Selama inspirasi, udara berjalan dari luar ke dalam trakea, bronki, bronkiolus, dan alveoli. Selama ekspirasi gas alveolar berjalan seperti inspirasi dengan alur terbalik. Faktor fisik yang mempengaruhi jalan udara masuk dan keluar paru adalah gabungan dari ventilasi mekanik yang terdiri atas perbedaan tekanan udara, resistensi jalan udara dan compliance paru.

#### **b) Difusi**

Stadium kedua dari proses respirasi mencakup proses difusi gas-gas melintasi membrane antara alveolus kapiler yang tipis. Kekuatan pendorong untuk pemindahan ini adalah perbedaan tekanan parsial antara darah dan fase gas. Tekanan oksigen dalam atmosfer pada tekanan laut + 149 mmHg (21% dari 760 mmHg)

Pada saat oksigen di inspirasi dan sampai pada alveolus maka tekanan parsial ini mengalami penurunan sampai 103 mmHg akibat udara tercampur dengan ruang rugi anatomis pada saluran udara dan juga dengan uap air.

### **c) Transportasi Gas**

Transportasi gas merupakan proses pendistribusian  $O_2$  kapiler ke jaringan tubuh dan  $CO_2$  jaringan tubuh ke kapiler. Pada proses transportasi  $O_2$  akan berikatan dengan Hb membentuk Oksihemoglobin (97%) dan larut dalam plasma (3%) sedangkan  $CO_2$  akan berikatan dengan Hb membentuk karbominohemoglobin (30%), larut dalam plasma (5%), dan sebagian menjadi  $HCO_3$  yang berada dalam darah (65%).

Transportasi gas dapat dipengaruhi oleh beberapa factor, yaitu curah jantung (cardiac output), kondisi pembuluh darah, latihan (exercise), perbandingan sel darah secara keseluruhan (hematokrit), serta eritrosit dan kadar Hb.

#### **Siklus pernafasan.**

Rata rata frekuensi nafas normal adalah 12-15 kali nafas per menit.

Tiap pernafasan terdiri atas inspirasi, ekspirasi dan istirahat.

#### **1) Inspirasi**

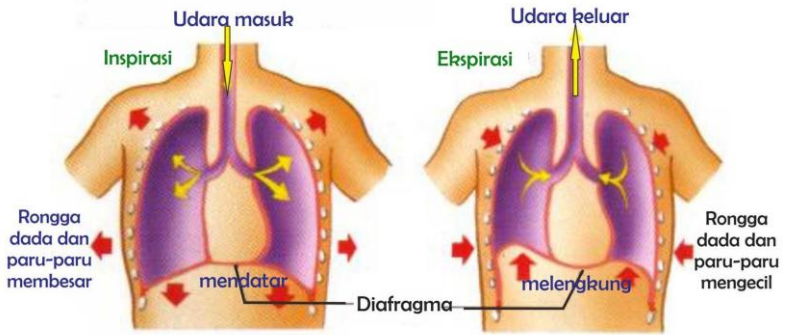
Saat kapasitas toraks meningkat oleh kontraksi simultan otot interkosta dan diafragma, pleura parietal bergerak bersama otot interkosta dan diafragma. Hal ini mengurangi tekanan di dalam

rongga pleura hingga tekanan tersebut lebih rendah daripada tekanan atmosfer. Pleura visera mengikuti pleura parietal, menarik paru bersamanya. Hal ini menyebabkan paru mengembang dan tekanan di dalam alveoli dan di jalan nafas menurun sehingga udara ditarik (masuk) ke paru agar menyamakan tekanan udara atmosfer dan paru. Proses ini berlangsung aktif karena menggunakan energi untuk kontraksi otot. Tekanan negative yang dihasilkan dalam rongga toraks membantu aliran balik vena ke jantung dan disebut sebagai pompa respiratorik. Pada saat istirahat, inspirasi berlangsung sekitar 2 detik.

## **2) Ekspirasi**

Relaksasi otot intercosta dan diafragma menyebabkan gerakan sangkar iga ke bawah dan ke dalam dan lentur paru. Saat ini terjadi, tekanan di dalam paru lebih daripada tekanan atmosfer sehingga udara dikeluarkan dari saluran nafas. Paru masih berisi sebagian udara dan dicegah dari kondisi kolaps total oleh pleura yang utuh. Proses ini terjadi pasif sehingga tidak memerlukan pengeluaran energi. Saat istirahat, ekspirasi berlangsung sekitar 3 detik. Setelah ekspirasi

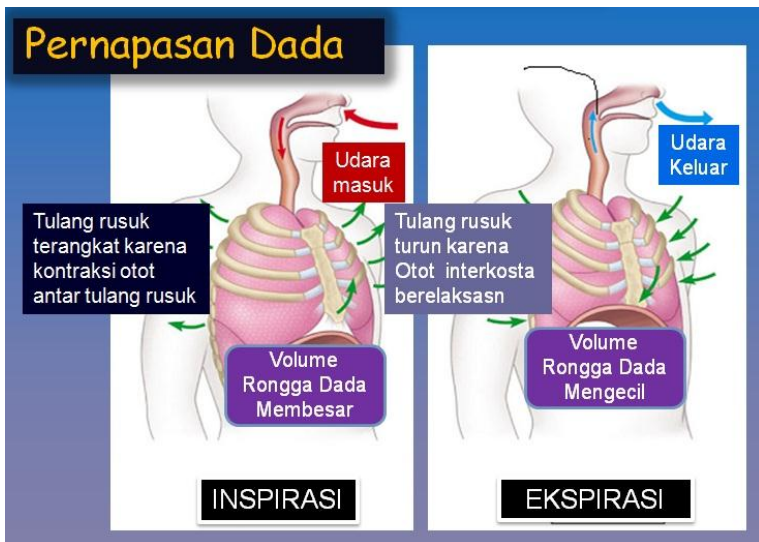
terdapat keadaan istirahat sebelum siklus berikutnya dimulai



Gerakan diafragma sewaktu bernapas

## Mekanisme pernafasan dibagi dua:

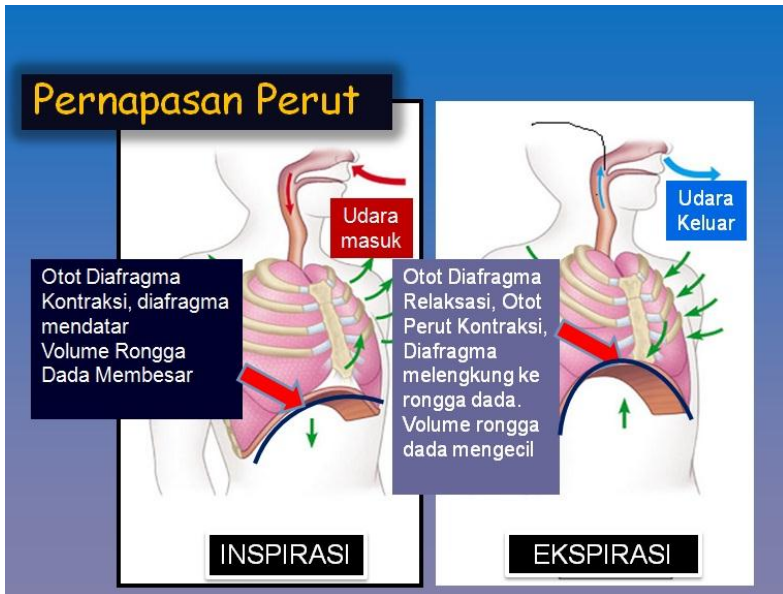
### Pernafasan Dada.





Pernafasan dada otot yang berperan penting adalah otot antar tulang rusuk. Otot tulang rusuk dapat dibedakan menjadi dua yaitu otot tulang rusuk luar dan yang berperan dalam mengangkat tulang-tulang rusuk dan tulang rusuk dalam yang berfungsi menurunkan atau mengembalikan tulang rusuk dalam yang berfungsi menurunkan atau mengembalikan tulang rusuk ke posisi semula. Bila otot antar tulang rusuk luar berkontraksi, maka tulang rusuk akan terangkat sehingga volume dada bertambah besar. Bertambah besarnya akan menyebabkan tekanan dalam rongga dada lebih kecil dari pada tekanan rongga dada luar. Karena tekanan udara kecil pada rongga dada menyebabkan aliran udara mengalir dari luar tubuh, proses ini disebut **proses inspirasi**. Sedangkan pada **proses ekspirasi** terjadi apabila kontraksi dari otot dalam, tulang rusuk kembali ke posisi semula dan menyebabkan tekanan udara di dalam tubuh meningkat. Sehingga dan menyebabkan tekanan udara di dalam paru-paru tertekan di rongga dada, dan aliran udara terdorong ke luar tubuh, proses ini disebut ekspirasi

## Pernafasan Perut



Pada pernafasan ini otot yang berperan aktif adalah otot diafragma dan otot dinding rongga perut. Bila otot diafragma berkontraksi, posisi diafragma akan mendatar. Hal ini menyebabkan volume rongga dada bertambah besar sehingga tekanan udaranya semakin kecil. Penurunan tekanan udara menyebabkan mengembangnya paru paru, sehingga udara mengalir masuk ke paru-paru (inspirasi).

#### 4. Volume Dan Kapasitas Paru

Paru dan saluran nafas tidak pernah kosong. Saat terjadi pertukaran gas pada dinding duktus dan

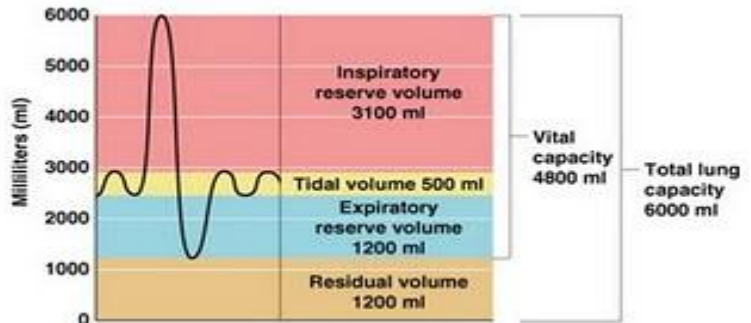
alveoli, kapasitas saluran udara yang tersisa diparu disebut ruang mati anatomis (150 ml)

- a. **Volume Tidal** ( *tidal volume*= TV) merupakan jumlah udara yang masuk dan keluar paru saat tiap siklus pernafasan (sekitar 500 ml dalam kondisi istirahat)
- b. **Volume Cadangan Respirasi** (*Inpiratory Reserve Volume*= IRV) adalah volume udara tambahan yang dapat dihirup ke paru pada saat inspirasi maksima yakni lebih dari TV normal . Volume IRV pada laki-laki 3,3 liter, sedangkan wanita 1.9 liter
- c. **Kapasitas inspirasi** (*Inspiratory Capacity*= IC ) adalah jumlah udara yang dapat di inspirasi dengan upaya maksimum. IC terdiri atas volume tidal (500ml) dan IRV.
- d. **Kapasitas residu fungsional** (*Functional Residual Capacity, FRC*) adalah jumlah sisa udara dalam saluran nafas dan alveoli di akhir ekspirasi. FRC mencegah alveoli kolaps saat ekspirasi biasa dan mencegah perubahan konsentrasi gas darah.
- e. **Volume cadangan ekspirasi** (*Expiratory Reserve Volume, ERV*) adalah volume udara terbesar yang dapat dikeluarkan dari paru saat ekspirasi

maksimal. Volume ERV pada laki-laki 1 liter, sedangkan wanita 0.7 liter

- f. **Volume Residu** (*Residual Volume, RV*) tidak dapat langsung di ukur, tetapi volume ini merupakan volume udara sisa di paru setelah ekspirasi paksa. Rata rata 1200 CC
- g. **Kapasitas Vital** (*Vital Capacity, VC*) adalah volume maksimum udara yang dapat masuk dan keluar paru.

$$VC = (\text{Volume Tidal} + \text{IRV} + \text{ERV}) + 4600 \text{ cc}$$



## **BAB II**

### **PENGAJIAN FISIK DAN PEMERIKSAAN DIAGNOSTIK PADA SISTEM RESPIRASI**

#### **A. Pengkajian Sistem Pernafasan**

Pengkajian yang dapat dilakukan oleh seorang perawat ketika menghadapi klien dengan gangguan system pernafasan meliputi riwayat kesehatan, pemeriksaan head to toe, dan riwayat psikososial.

**Riwayat kesehatan** dimulai dari biografi klien, dimana aspek biografi yang sangat erat hubungannya dengan gangguan oksigen mencakup usia, jenis kelamin, pekerjaan (terutama yang berhubungan dengan kondisi tempat kerja) dan tempat tinggal. Keadaan tempat tinggal mencakup kondisi tempat tinggal serta apakah klien tinggal sendiri atau dengan orang lain nantinya berguna bagi perencanaan pulang (*‘ Discharge Planning’*)

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

Keluhan Utama akan membantu perawat dalam menentukan prioritas masalah dan intervensi pada klien. Keluhan utama biasanya muncul pada gangguan kebutuhan oksigen dan karbon dioksida antara lain : batuk, peningkatan produksi sputum, dispnoe, hemoptisis, wheezing, stridor, dan chest pain.

**a. Batuk (*Cough*)**

Batuk merupakan gejala utama pada klien dengan penyakit system pernafasan. Tanyakan berapa lama klien batuk (misalnya 1 minggu, 3 bulan). Tanyakan juga apakah batuknya timbul pada waktu yang spesifik (misal pada malam hari atau ketika bangun tidur) dan atau ada hubungan dengan aktivitas fisik. Tentukan batuk tersebut apakah batuk yang produktif atau non produktif , kongestif, dan kering.

**b. Peningkatan produksi sputum**

Sputum merupakan suatu substansi yang keluar bersama dengan batuk atau bersihan tenggorok. Trakeobronkial tree secara normal memproduksi sekitar tiga ons mucus setiap hari sebagai bagian dari mekanisme pembersihan normal (*normal cleansing mechanism*). Akan tetapi produksi sputum akibat batuk adalah tidak normal. Lakukan pengkajian terkait warna, konsistensi, bau, dan jumlah dari sputum., karena hal hal tersebut dapat menunjukkan keadaan patologis. Jika yang terjadi infeksi, sputum dapat berwarna kuning atau hijau, sputum yang normal mungkin jernih, putih atau kelabu. Pada keadaan edema paru, sputum akan

berwarna merah muda, mengandung darah dan jumlah yang banyak.

**c. Dispnoe**

*Dispnoe* merupakan suatu persepsi (perasan subjektif) klien yang merasa kesulitan untuk bernafas/nafas pendek. Perawat mengkaji tentang kemampuan klien untuk melakukan aktivitas. Contoh ketika klien berjalan, apakah mengalami dispnoe? Kaji juga kemungkinan timbulnya paroksimal nocturnal dispnoe serta ortopnoe, yang berhubungan dengan penyakit paru kronik dan gagal jantung kiri.

**d. Hemoptisis**

Hemoptisis adalah darah yang keluar dari mulut dengan dibatukan. Perawat mengkaji apakah darah tersebut berasal dari paru-paru, perdarahan hidung atau perut. Darh yang berasal dari paru biasanya berwarna merah terang karena darah dalam paru distimulasi segera oleh reflex batuk. Penyakit yang menyebabkan hemoptisis antara lain: bronchitis kronik, bronkhiectasis, TB Paru, Crystic fibrosis, upper airway necrotizing granuloma, emboli paru, pneumonia, kanker paru, dan abses paru.

**e. Chest pain.**

*Chest pain* (nyeri dada) dapat berhubungan dengan masalah jantung dan paru. Gambaran yang lengkap

dari nyeri pada pleura, muskuloskelal, cardiac dan gastrointestinal. Paru paru tidak tidak mempunyai saraf yang sensitive terhadap nyeri. Hal ini berbeda dengan iga , otot, pleura parietal, dan trakeobronkial tree yang mempunyai hal tersebut. Dikarenakan perasaan nyeri yang berhubungan dengan masalah dan penyebab timbulnya nyeri.

## **2. Riwayat Kesehatan**

### **a. Riwayat Kesehatan Masa Lalu**

Perawat menanyakan tentang riwayat penyakit pernafasan klien. Secara umum pertanyaan yang dapat diajukan pada klien adalah sebagai berikut.

- 1) Riwayat merokok
- 2) Pengobatan saat ini dan masa lalu
- 3) Alergi
- 4) Tempat tinggal

### **b. Riwayat Kesehatan Keluarga**

Tujuan menanyakan riwayat keluarga dan social pasien penyakit paru-paru sekurang-kurangnya ada tiga yaitu:

- 1) Penyakit infeksi tertentu
- 2) Kelainan alergis
- 3) Pasien bronchitis kronik mungkin bermukim di daerah yang polusi udaranya tinggi. Tapi



polusi udara tidak menimbulkan bronchitis kronik, hanya memperburuk penyakit tersebut.

c. Riwayat Psikososial

Kaji tentang aspek kebiasaan hidup klien yang secara signifikan berpengaruh terhadap fungsi respirasi. Beberapa kondisi respirasi timbul akibat stress.

**3. Pengkajian fisik (Head to toe)**

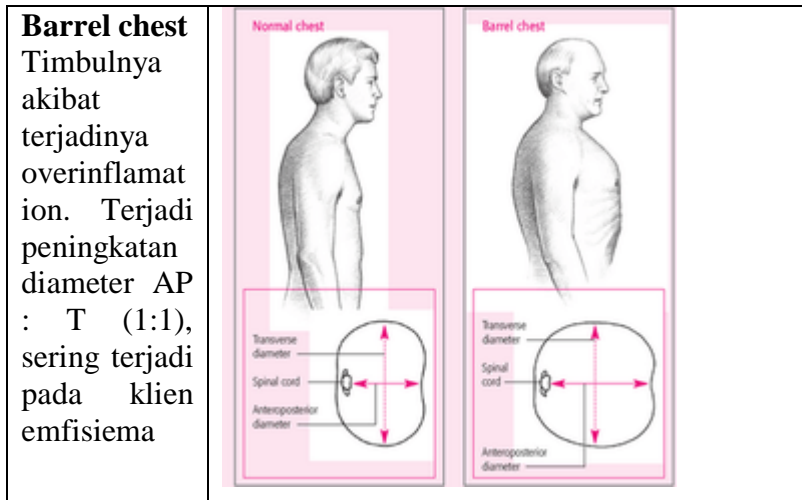
a. Pengkajian pada orang Dewasa

**1) Inspeksi**

- a) Pemeriksaan dada dimulai dari toraks posterior, klien pada posisi duduk
- b) Dada diobservasi dengan membandingkan satu sisi dengan yang lainnya
- c) Tindakan dilakukan dari atas (apex) sampai ke bawah
- d) Inspeksi toraks posterior terhadap warna kulit dan kondisinya, skar, lesi, massa, gangguan tulang belakang seperti kiposis, skoliosis dan lordosis
- e) Catat jumlah, irama, kedalaman, dan kesimetrisan pergerakan dada
- f) Observasi tipe pernafasan seperti pernafasan hidung atau pernafasan

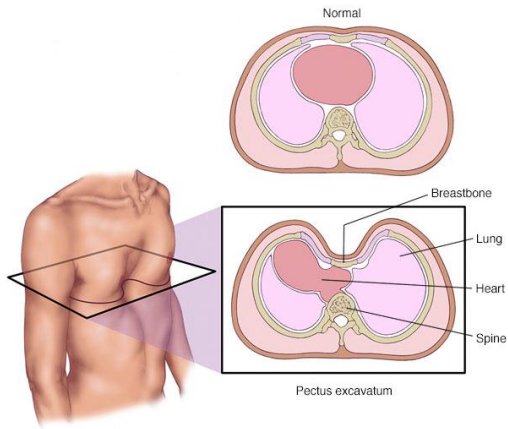
diafragma, dan penggunaan otot bantu pernafasan

- g) Saat mengobservasi respirasi, catat durasi dari fase inspirasi (I) dan fase ekspirasi (E). Ratio pada fase normal 1:2. Fase ekspirasi yang memanjang menunjukkan adanya obtruksi pada jalan nafas dan sering ditemukan pada klien COPD
- h) Kaji konfigurasi dada dan bandingkan diameter lateral/tranversal (T). Rattio ini normalnya berkisar 1:2 sampai 5:7, tergantung dari cairan tubuh klien
- i) Kelainan pada bentuk dada

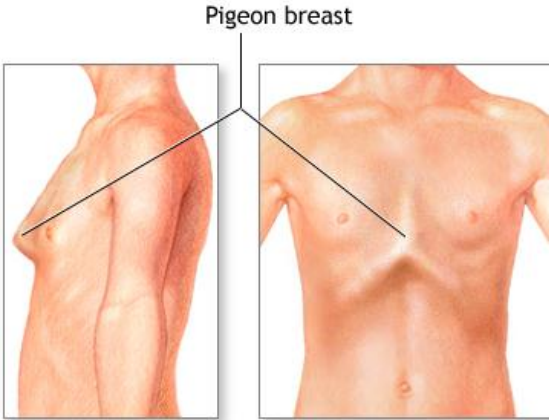
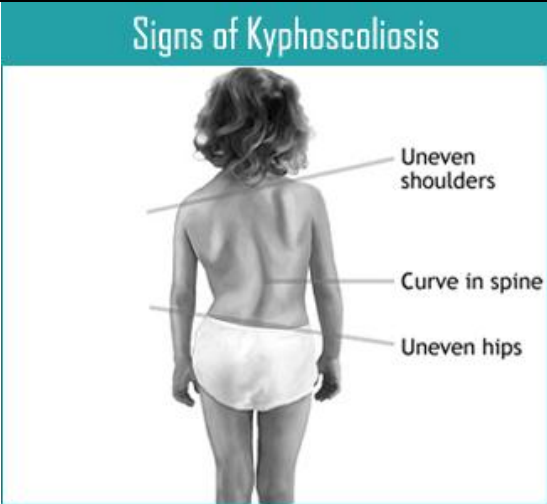



**Funnel  
Chest**

Timbul jika terjadi depresi dari bagian bawah dari sternum. Hal ini akan menekan jantung dan pembuluh darah besar, yang mengakibatkan murmur. Kondisi ini dapat timbul pada *ricketsia*, *marfan's syndrome* atau akibat kecelakaan kerja.



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Pigeon Chest</b><br/>Timbul sebagai akibat dari ketidakpatenan sternum dimana terjadi peningkatan diameter AP. Timbul pada klien dengan kipskoliosis berat.</p> |  <p>Pigeon breast</p> <p>ADAM.</p>   |
| <p><b>Kipskoliosis</b><br/>s<br/>Terlihat dengan adanya elevasi scapula. Deformitas ini akan mengganggu pergerakan paru-paru, dapat timbul pada klien dengan</p>      |  <p>Signs of Kyphoscoliosis</p> <p>Uneven shoulders</p> <p>Curve in spine</p> <p>Uneven hips</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>osteoporosis,<br/>dan kelainan<br/>muskulosket<br/>al ini yang<br/>mempengaru<br/>hi<br/>nya</p>   |   |
| <p><b>Kiposis</b><br/>Meningkatny<br/>a<br/>kelengkunga<br/>n normal<br/>kolumna<br/>vertebrata<br/>torakalis<br/>menyebabka<br/>n klien<br/>tampak<br/>bongkok</p> |  <p>The diagram shows two side profiles of a human torso from the waist up, illustrating the spine. The left profile is labeled 'Normal spine' and shows a straight, S-shaped curve. The right profile is labeled 'Kyphotic spine' and shows a pronounced hump or curvature in the upper back. The ADAM logo is visible in the bottom right corner of the image area.</p> |



- j) Observasi kesimetrisan pergerakan dada. Gangguan pergerakan atau tidak adekuatnya ekspansi dada mengindikasikan penyakit pada paru atau pleura.
- k) Observasi retraksi abnormal ruang interkostal selama inspirasi, yang dapat mengidentifikasi obstruksi jalan nafas.

Tabel Frekuensi dan pola pernafasan normal berdasarkan usia

| <b>Usia</b>      | <b>Frekuensi</b> |
|------------------|------------------|
| Bayi Baru lahir  | 35-40 x/mnt      |
| Bayi (6 bulan)   | 30-50 x/mnt      |
| Todler (2 tahun) | 25-32 x/mnt      |
| Anak anak        | 20-30 x/mnt      |

|        |             |
|--------|-------------|
| Remaja | 16-19 x/mnt |
| Dewasa | 12-20 /mnt  |

## **2) Palpasi**

Dilakukan untuk mengkaji kesimestrnsan pergerakan dada dan mengobservasi abnormalitas, mengidentifikasi keadaan kulit dan mengetahui vocal/ *tractile premitus*(vibrasi)

Palpasi toraks untuk mengetahui abnormalitas yang terkaji saat inspeksi seperti: massa, lesi, bengkak.

Kaji juga kelembutan kulit, terutama jika klien mengeluh nyeri.

**Vocal premitus:** getaran dinding dada yang dihasilkan ketika berbicara.

### **a) Leher**

Trakea yang normal dalam garis lurus diantara otot sternokleidomastoides pada leher dan mudah digerakan serta dengan mudah kembali ke posisi garis tengahsetelah digeser. Massa dada, goiter, atau cedera akut dapat mengubah posisi trakea, selain itu pada efusi pleura selalu membuat deviasi trakea ke sisi jauh dari yang sakit sementara pada atelektasis, trakea sering tertarik kebagian yang sakit.

**b) Dada**

- (1) *Vocal fremitus* adalah vibrasi yang dirasakan ketika pasien mengatakan “77” (tujuh puluh tujuh). Vibrasi normal bila terasa di atas batang bronkus utama. Bila teraba di atas perifer paru, hal ini menunjukkan konsolidasi sekresi atau efusi pleura ringan sampai sedang.
- (2) *Fremitus Ronkhi* adalah vibrasi yang teraba di atas sekresi dan kongesti pada bronkus atau trakea.
- (3) *Emfisiema subkutan* menyebabkan krepitasi dan di atas daerah yang terkena. Bila di auskultasi, juga terdengar crackles. Hal ini dapat berpindah ke daerah yang berbeda tergantung pada posisi pasien. Kebocoran udara dari suatu pneumothorax atau pneumomediastinum ke dalam jaringan subkutan menyebabkan emfisema subkutan.

**3) Perkusi**

Perawat melakukan perkusi untuk mengkaji resonansi pulmoner, organ yang ada disekitarnya dan pengembangan (ekskursi) diafragma.



### **Jenis suara perkusi:**

a) Suara perkusi normal

*Resonan* (Sonor) : Bergaung, nada rendah.

Dihasilkan pada jaringan paru normal

*Dulness*: Dihasilkan diatas bagian jantung atau paru.

*Tympani* : Musikal, dihasilkan di atasperut yang berisi udara

b) Suara Perkusi abnormal

*Hipersonan* : Bergaung lebih rendah dibandingkan dengan resonan dan timbul pada bagian paru yang abnormal berisi udara.

*Flatness* : Sangat dullness dan oleh karena itu nadanya lebih tinggi. Dapat di dengar pada perkusi daerah paha, dimana area seluruhnya berisi jaringan.

#### **4) Auskultasi**

Merupakan pengkajian yang sangat bermakna, mencakup mendengarkan suara nafas normal, suara tambahan (abnormal) dan suara. Suara nafas normal dihasilkan dari getaran udara ketika melalui jalan nafas dan laring ke alveoli, dengan sifat bersih.

**1) Suara nafas normal:**

- a) *Bronhial* : sering disebut dengan “Tubular Sound” karena suara ini dihasilkan oleh udara yang melalui suatu tube (pipa), suaranya terdengar keras, nyaring, dengan hembusan yang lembut. Fase ekspirasinya lebih panjang daripada inspirasi., dan tidak ada henti diantara kedua fase tersebut. Normal terdengar diatas trachea atau daerah suprasternal notch.
- b) *Bronchovesikuler* : merupakan gabungan dari suara nafas bronchial dan vesicular. Suaranya terdengar nyaring dan dengan intensitas yang sedang. Suara ini terdengar di daerah thoraks dimana bronki tertutup oleh dinding dada.
- c) *Vesikular* : terdengar lembut, halus seperti angin sepoi-sepoi. Inspirasi lebih panjang dari ekspirasi, ekspirasi terdengar seperti tiupani

| Suara           | Karakteristik  | Temuan  |
|-----------------|--|---|
| Vesikuler       | Terdengar pada sebagian besar area paru, nada rendah, lembut dan pendek saat ekspirasi dan panjang saat inspirasi          |  |
| Bronkovesikuler | Terdengar pada area utama bronkus dan area paru bagian kanan atas posterior, nada sedang, ekspirasi dan inspirasi seimbang |  |
| Bronchial       | Terdengar hanya di trakca, nada tinggi, keras dan panjang saat ekspirasi   |  |

## 2) Suara nafas tambahan

- a) *Wheezing* : terdengar selama inspirasi dan ekspirasi, dengan karakter suara nyaring, musical, suara terus menerus yang berhubungan dengan aliran uadara melalui jalan nafas yang menyempit.
- b) *Ronchi* : terdengar selama fase inspirasi dan ekspirasi, karakter suara terdengar perlahan, nyaring, suara mengorok terus menerus. Berhubungan dengan sekresi kental dan peningkatan produksi sputum.
- c) *Pleura friction rub* : terdengar saat inpirasi dan ekspirasi. Karakter suara : kasar, berciut, suara seperti gesekan akibat dari infflamasi pada daerah pleura. Sering kali klien juga mengalami nyeri saat bernafas dalam.

d) *Crackles*

*Fine crackles* : setiap fase lebih sering terdengar saat inspirasi. Karakter suara meletup, terpatah-patah akibat udara melewati daerah yang lembab di alveoli atau bronchioles. Suara seperti rambut yang digesekan.

*Coarse crackles* : lebih menonjol saat ekspirasi. Karakter suara lemah, kasar, suara gesekan terpotong akibat terdapatnya cairan atau sekresi pada jalan nafas yang besar. Mungkin akan berubah ketika klien batuk.

## **2. Pengkajian Sistem Pernafasan Pada Anak**

Untuk mengkaji anak atau bayi, adalah dengan menanyakan pada orang tua atau anak bila anak sudah bisa diajak komunikasi, tentang batuk, demam, dispnoe, kesulitan bernafas, mengi, mudah letih, infeksi pernafasan masa lalu, sering flu, dan riwayat gangguan pernafasan dalam keluarga.

| Pengkajian                                   | Temuan/ Tanda klinis                       |
|--|--|
| a. Kaji dada terhadap stridor, serak, serak, | 1. Stridor inspirasi dan dengkur ekspirasi |

|   |   |
|---|---|
| dengkur, mengi dan batuk  | menunjukkan epiglottitis<br>2. Mengi menunjukkan asma, bronkiolitis atau aspirasi benda asing   |
| b. Amati nares eksternal terhadap pembangunan                           | Pengembangan nares eksternal menunjukkan distress pernafasan  |
| c. Amati bantalan kuku terhadap warna dan clubbing                      | 1. Sianosis kadang kadang menunjukkan gagal nafas, vasokonstriksi atau polisitemia<br>2. Clubbing biasanya menunjukkan hipoksemia kronik, seperti pada kistik fibrosis dan bronkoektasis. |
| d. Amati warna badan anak   | Sianosis dan bercak-bercak pada badan menunjukkan hipoksemia yang berat   |
| e. Periksa thoraks terhadap konfigurasi, kesimetrisan, dan abnormalitas | 1. Pada anak yang lebih tua >6 tahun , bila dada bundar menunjukkan ganagguan paru kronik<br>2. Sternumyang menonjol atau tertekan harus  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>diperhatikan. Hal ini dapat membahayakan ekspansi paru</p> <p>3. Gerakan asimetris, dimana satu sisi thoraks menurun menunjukkan pneumonia, pneumothoraks atau benda asing</p> |
| <p>f. Perhatikan ukuran payudara dalam hubungan dengan umur anak</p>   | <p>Ginekomastia pada anak laki-laki menunjukkan obesitas atau masalah hormonal atau sistemik.</p>   |
| <p>g. Amati dada terhadap retraksi atau tertarik ke dalam di area suprakkavikula, trakea, substernal dan interkostal. Pembengkakan atau penonjolan pada area ini mungkin juga dijumpai</p> | <p>1. Retraksi merupakan indikasi dari adanya pernafasan yang memerlukan usaha besar pada bayi dan anak-anak</p> <p>2. Pembengkakan menyertai air traping yang berat</p>          |
| <p>h. Amati jenis pernafasan anak.</p>   | <p>Pernafasan abdomen pada anak &gt;7 tahun menunjukkan</p>   |

|   | gangguan pernafasan<br>/tulang iga yang ftraktur  |
|---|---|
| <p>i. Amati kedalaman dan regularitas pernafasan dan lama inspirasi dan ekspirasi</p> <p><b>Palpasi :</b> letakan tangan anda dan ibu jari bersama-sama sepanjang batas iga dada atau punggung anak ketika anak sedang duduk. Untuk fremitus traktil bisa digunakan jari telunjuk atau permukaan telapak tangan. Gerakan secara simetris ketika berucap “77”(tujuh puluh tujuh). Pada bayi fremitus dapat</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fase ekspirasi yang memanjang menunjukkan masalah pernafasan obstruktif, seperti asma</li> <li>2. Fremitus yang menurun menunjukkan asma, pneumotoraks, atau benda asing</li> <li>3. Fremitus meningkat terjadi pada pneumonia dan ateletaksis</li> <li>4. Nada perkusi adalah pekak jika terdapat cairan atau massa di paru-paru</li> <li>5. Laporkan bunyi tambahan yang terdengar. Ronhki atau mengi asimetris menunjukkan adanya benda asing</li> <li>6. Tidak adanya bunyi nafas unilateral</li> </ol> |

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <p>dirasakan saat bayi menangis.</p> <p><b>Perkusi</b> : Lakukan di atas sela iga, bergerak secara simetris dan sistematis.</p> <p><b>Auskultasi</b> : dapat dilakukan pada lapangan paru secara sistematis dari apeks ke dasar paru.</p> <p>Diaksila untuk penderita pneumonia.</p> <p>Rales atau crackles dengan mudah terdengar di area ini.</p> <p>Bunyi dapat menyebar dari traktus respiratorius atas jika anak mempunyai mucus di hidung atau tenggorok.</p> | <p>menunjukkan pneumothoraks.</p> |
|---|-----------------------------------|



**a. Bunyi nafas normal pada anak.**

- 1) Vesikular (Inspirasi>Ekspirasi)
- 2) Bronkovesikular (Inspirasi=Ekspirasi)
- 3) Bronkotubular (Inspirasi< Ekspirasi)

**b. Bunyi nafas tambahan pada anak**

**Rales** : Halus terdapat pada pneumonia, gagal jantung kongestif, sedang pada edema paru: Kasar pada pneumonia dengan gejala paru yang mereda, bronkhiris:

**Mengi** : Sonor terdengar pada penyakit bronchitis; bunyi berdesis terdengar pada asma. Mengi yang terdengar saat inspirasi menandakan obstruksi tinggi, sedangkan bila terdengar pada ekspirasi menandakan adanya obstruksi rendah.

**Pleural Friction Rub** : Terdengar pada inspirasi atau ekspirasi menunjukkan adanya permukaan pleura yang meradang.

**3. Pemeriksaan Diagnostik Sistem Respirasi**

**a. Pengkajian Diagnostik**

Prosedur diagnostic ini membantu dalam pengkajian klien dengan gangguan respirasi. Pengkajian diagnostik ini terdiri dari :

1) Kultur

Prosedur diagnostic ini membantu dalam mengidentifikasi organisme yang menyebabkan infeksi saluran pernafasan.

2) Biopsi

Dibagi atas dua jenis:

(a) Biopsi Paru

Ada tiga jenis biopsy paru non bedah dengan angka kesakitan yang rendah yaitu:

(1) Penyakit bronchial transkateter

Prosedur ini berguna untuk evaluasi sitologi lesi paru dan untuk identifikasi organism patogenik

(2) Biopsi jarum perkutan

Aspirasi menggunakan jarum jenis spinal yang memberikan specimen jaringan untuk pemeriksaan histology

(3) Biopsi paru tranbronkial

Menggunakan forcep pemotong yang dimasukan dengan bronkoskop serat optic. Biopsi diindikasikan jika di duga lesi paru, pemeriksaan sputum rutin dan pencucian bronkoskop menunjukan negatif.

(b) Biopsi Nodus Limfe

Biopsi ini dilakukan untuk mendeteksi penyebaran penyakit pulmonal melalui nodus limfe.

b. Pemeriksaan untuk mengevaluasi struktur anatomi paru.

1) Pemeriksaan radiologi thoraks dan paru

Pemeriksaan radiologi memberikan informasi tentang:

- (a) Status sangkar iga (tulang rusuk, pleura, kontur diaphragma dan jalan nafas atas)
- (b) Ukuran, kontur, dan posisi mediastinum dan hilus paru (Jantung, aorta, nodus limfe dan percabangan bronchial)
- (c) Tekstur dan tingkat penyebarab udara dari parenkim paru
- (d) Ukuran, bentuk, jumlah, dan lokasi lesi pulmonal (kavitasi, area fibrosis dan daerah konsolidasi).

Pemeriksaan ini diindikasikan untuk :

- (a) Mendeteksi perubahan paru yang disebabkan oleh proses patologis(tumor, inflamasi, fraktur, akumulasi cairan atau udara)
- (b) Menentukan terapi yang sesuai

- (c) Mengevaluasi pengobatan
  - (d) Memberikan gambaran tentang suatu progresif dari penyakit paru.
- c. Pemeriksaan Ultrasonografi
- Ultrasonografi thoraks dapat memberikan informasi tentang efusi pleural pada paru.
- d. EKG
- Pulmonary HT (Hypertension) tampak pada EKG , P tinggi di II dan III dan AVF dan biasanya pada Right Ventricular Hypertropy. Iskemia dan aritmia sering di jumpai pada gangguan dan oksigenasi.
- e. Computed Tomograph (CT)
- CT digunakan untuk mengidentifikasi massa dan perpindahan struktur yang disebabkan oleh kista, neoplasma, lesi inflamasi, dan abses
- f. Pemeriksaan Fluoroskopi
- Pemeriksaan ini memberikan informasi tentang dinamika dada seperti gerakan diaphragmatis, ekspansi dan ventilasi paru.
- Fungsi lain dari fluoroskopi untuk:
- (a) Mengamati diafragma saat inspirasi dan ekspirasi
  - (b) Mendeteksi gerakan mediastinal selama nafas dalam

- (c) Mendeteksi massa mediastenal
- g. Pemeriksaan Angiografi Pulmonal  
Pemeriksaan ini digunakan untuk mendeteksi embolisme pulmonal dan berbagai lesi congenital pada pembuluh pulmonal
- h. Pemeriksaan Endoskopi  
Pemeriksaan ini memberikan visualisasi binocular lebih baik
- i. Pemeriksaan Bronkoskopi  
Pemeriksaan bronkoskopi dilakukan dengan cara memasukkan bronkoskop ke dalam trakea dan bronki. Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengamati cabang trakeobronkial terhadap abnormalitas, biopsy jaringan dan aspirasi sputum.
- j. Pemeriksaan untuk mengevaluasi fungsi pernafasan

(1) Uji Fungsi Pulmonal (UFP)

Pemeriksaan ini menggunakan spirometer dan memberikan informasi tentang manifestasi pasien dengan mengukur volume paru, mekanisme paru, dan kemampuan difusi paru.

Fungsi UFP yaitu :

- (a) Skrining penyakit pulmonal
- (b) Evaluasi preoperative

- (c) Mengevaluasi kondisi untuk melakukan penyapihan dari ventilator
- (d) Pemeriksaan fisiologi pulmonal
- (e) Mengobservasi efek terapi
- (f) Meneliti efek latihan pada fisiologi pernafasan

(2) Pemeriksaan Oksimetri Nadi

Oksimetri nadi adalah metode noninvasif pemantauan continue saturasi oksigen haemoglobin (SaO<sub>2</sub>). Pemeriksaan ini digunakan untuk memantau pasien terhadap perubahan mendadak

(3) Kapnografi

Pemeriksaan ini merupakan prosedur noninvasif yang mengukur konsentrasi karbon dioksida ekshalasi pada klien dengan ventilasi mekanik.

(a) Continous Invasive Intraarterial Okxygen and carbondioksida monitors

Dapat memonitor dengan tindakan invasive memasukkan kateter sensor ke dalam kateter nomor 20 dan berbagai factor dapat diukur dengan sensor ini yakni PCO<sub>2</sub> dan PO<sub>2</sub>. Dengan cara ini

system monitor aman, akurat dan dapat digunakan.

**Tabel : Komponen Oksigenisasi normal**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Transport Oksigen | 600-1000 cc/mnt<br>500- 600 cc/mnt                  |
| Oksigen konsumsi  | 120-160 mL/<br>mnt/m <sup>2</sup><br>3-4 ltr/mnt/kg |
| Ekstrasi Oksigen  | 0.25- 0.35%   |
| Cardiac Output    | 4-8 ltr/mnt<br>2,5-4 ltr/mnt/m <sup>2</sup>         |
| Hemoglobin        | 12-16 /dL   |
| SaO <sub>2</sub>  | >0,90 atau >90%                                     |
| PaO <sub>2</sub>  | 60-100 mm Hg  |

**(b) Pemeriksaan Gas Darah Arteri**

Analisis gas darah arteri memberikan determinasi obyektif tentang oksigenisasi darah arteri, pertukaran gas, ventilasi alveolar, dan keseimbangan asam basa. Selain itu juga penting untuk menentukan adanya. Asidosis atau alkalosis atau campuran keduanya. Selain itu analisa gas darah penting dalam memperbaiki

oksigenasi serta evaluasi kemajuan pengobatan.

**Tabel: Nilai Gas Darah Normal**

| Variabel                | Arteri    | Vena      |
|-------------------------|-----------|-----------|
| PH                      | 7,35-7,45 | 7,35-7,45 |
| PCO <sub>2</sub>        | 35-45     | 45-50     |
| HCO <sub>3</sub>        | 22-26     | 22-26     |
| O <sub>2</sub>          |           | 40-50     |
| Saturasi O <sub>2</sub> | 95-100%   | 75-80%    |
| Kelebihan Basa          | +2        | 0 s.d +4  |

Secara definisi PH dibawah 7,35 adalah asam dan di atas 7,45 adalah basa. Kematian sel terjadi bila PH kurang dari 6,8 atau lebih dari 7,8. Asidosis disebabkan oleh penambahan ion hydrogen (H<sup>+</sup>) atau hilangnya Bicarbonat (HCO<sub>3</sub>); Alkalosis adalah hilangnya hydrogen atau penambahan Bicarbonat.

**Tabel : Perubahan akut Analisa Gas Darah dan respon kompensasi.**

| Abnormalitas          | PH    | PACO <sub>2</sub> | HCO <sub>3</sub> | Kondisi Klinis                          |
|-----------------------|-------|-------------------|------------------|---|
| Asidosis Respiratorik | <7,35 | <45               | >26*             | CO <sub>2</sub> tertahan sehingga tidak |



**Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah  
Gangguan Pada Sistem Respirasi Aplikasi Nanda NIC & NOC**

|   |       |      |      |   |
|---|-------|------|------|---|
| (retensi CO <sub>2</sub> ,<br>penurunan<br>ventilasi<br>permenit)                   |       |      |      | berfungsinya empat fase pernafasan ventilasi, difusi perfusi dan difusi sel |
| Alkalosis Respiratorik (hilangnya CO <sub>2</sub> , peningkatan ventilasi permenit) | >7,45 | <35* | <22* | Syok, edema paru, emboli paru, hipoksemia                                   |
| Asidosis Metabolik (penurunan HCO <sub>3</sub> atau kelebihan Hidrogen)             | <7,35 | <35* | <22  | Retensi asam laktat dari syok, obat-obatan, ketoasidosis, toksin dll        |
| Alkalosis Metabolik (peningkatan HCO <sub>3</sub> atau penurunan Hidrogen)          | >7,45 | >45* | >26  | Dapat memperbaiki keadaan hipoventilasi pada PPOM dan retensi               |

|  |  |  |  |     |
|--|--|--|--|-----|
|  |  |  |  | CO2 |
|--|--|--|--|-----|

k. Pemeriksaan Spesimen

1) Pemeriksaan Sputum

Pemeriksaan sputum biasanya diperlukan jika diduga adanya penyakit paru, yang harus diperhatikan pada pemeriksaan ini adalah konsistensi, warna dan bau sputum, dari pemeriksaan ini di dapatkan informasi tentang kemungkinan bronchitis, bronkhiektasis, TB dan keganasan. Pink Frothy, sputum, kemungkinan edema paru. Groosy bloody sputum kemungkinan terjadi pada TB Paru, Infark paru atau keganasan. Cara pemeriksaan sputum BTA cukup diambil specimen secara langsung (dalam wadah bersih). Untuk pemeriksaan kultur: ambil dengan canula suction steril dan dalam wadah yang steril pula: untuk pemeriksaan keganasan pada paru, sputum di taruh dalam wadah steril dengan alcohol 70%; dan untuk anak-anak dapat diperiksa pagi hari sebelum makan.

2) Pemeriksaan Gas Darah Arteri

Torasentesis adalah pemeriksaan dengan menusukan jarum ke dalam spasmus pleural. Indikasi pemeriksaan ini adalah:

- a) Pengangkatan cairan pleural untuk tujuan diagnostic
- b) Biopsi pleural
- c) Pembuangan cairan jika cairan tersebut mengancam dan mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien
- d) Instalasi antibiotic atau obat lainnya ke dalam spasium pleura

Dengan mengetahui secara lengkap dan detail tentang pengkajian Sistem Pernafasan baik pengkajian fisik maupun Diagnostik, serta penunjang lainnya, diharapkan perawat professional dapat dengan segera mengetahui gangguan pernafasan pada pasien, sehingga dapat menentukan intervensi keperawatan yang tepat dan melakukan kolaborasi dengan cepat dan akurat.

### **BAB III**

## **ASUHAN KEPERAWATAN DENGAN AKUT RESPIRASI DISTRESS SINDROM (ARDS)**

### **A. Konsep Dasar**

#### **1. Defenisi**

ARDS adalah sindrom gawat pernafasan akut yang dikenal juga dengan edema paru nonkardiogenik adalah kondisi kedaruratan paru yang tiba-tiba dan bentuk kegagalan nafas berat, biasanya terjadi pada orang yang sebelumnya sehat yang telah terpajan pada berbagai penyebab pulmonal atau non pulmonal (Hudak&Galo, 1977 dalam wahid 2013)

ARDS adalah penyakit paru berat yang dapat ditimbulkan oleh penyebab langsung atau tidak langsung pada paru. ARDS ditandai dengan kondisi radang (inflamasi) yang hebat pada jaringan paru, yang menyebabkan gangguan pertukaran gas dan hipoksemia dan sering disertai gagal organ multiple.

#### **RDS pada neonatus**

Penyakit gangguan kegagalan pernafasan atau RDS pada neonates yang isebut juga sebagai penyakit membrane hialin, adalah penyakit paru akut pada bayi baru lahir yang disebabkan oleh

defisiensi surfaktan. Penyakit ini terutama dijumpai pada bayi yang baru lahir dengan umur kehamilan kurang dari 36-38 minggu dan berat badan lahir kurang dari 2500 gram. Gangguan ini cenderung terjadi pada bayi yang lahir pada umur kehamilan kurang dari 32 minggu dengan berat badan kurang dari 1200 gam ( McClure, et al, 2005 dalam Ikawati Zullies, 2007)

## **2. Etiologi**

Menurut (Hudak&Galo, 1977 dalam wahid 2013) gangguan yang dapat mencetuskan terjadinya ARDS adalah:

- a. Trauma langsung pada paru
  - 1) Pneumoni virus, bakteri, fungal
  - 2) Contusion paru
  - 3) Aspirasi cairan lambung
  - 4) Inhalasi asap berlebih
  - 5) Inhalasi toksin
  - 6) Mengisap O<sub>2</sub> konsentrasi tinggi dalam waktu lama
- b. Non Pulmonal
  - 1) Cedera Kepala
  - 2) Peningkatan tekanan intracranial
  - 3) Pascakardioversi
  - 4) Pankreatitis

5) Uremia

c. Sistemik

1) Syok karena beberapa etiologi

2) Sepsis gram negatif

3) Hipotermia

4) Takar lajak obat (narkotik, salisilat, trisiklik, paraquat, metadon, bleomisin)

5) Gangguan hematologi (DIC, transfusi massif, bypass kardiopulmonal)

6) Eklamsia

7) Lukabakar

### **3. Manifestasi Klinis**

1) Penurunan kesadaran mental

2) Takikardi, takipnoe

3) Dispnoe dengan kesulitan bernafas

4) Terdapat retraksi interkosta

5) Sianosis

6) Hipoksemia

7) Auskultasi paru : ronkhi basah, krekels, stridor, wheezing

8) Auskultasi jantung : BJ normal tanpa murmur atau gallop

#### **4. Tanda & Gejala**

Perubahan yang dialami paru, baik klinis, radiologi, maupun patologi dapat digambarkan sebagai berikut:

a. Fase Eksudat

Ketika terjadi ARDS, permeabilitas membrane basalis dari alveoli meninggi dan menyebabkan alveoli penuh dengan cairan yang mengandung protein dengan kadar tinggi. Keadaan ini disebabkan oleh karena rusaknya endotel kapiler dan epitel alveoli. Beberapa jam kemudian magrofag yang ada di paru akan mengeluarkan sitokinase yang menyebabkan terkumpulnya lekosit, yakni dari sirkulasi masuk ke saku alveolaris dalam waktu 24-48 jam pertama dan setelah itu akan diikuti neutrofil, yang akan terlibat di jaringan interstisial dan di dalam alveoli.

Neurofil memegang peranan penting di dalam terjadinya kerusakan paru, oleh karena neurofil dapat mengeluarkan protease dan membebaskan zat oksigen reaktif. Mikroemboli dapat terjadi di seluruh lapang paru dan menyebabkan terganggunya pertukaran gas, selain itu mikroemboli juga

merupakan penyebab terjadinya gambaran infiltrate yang luas dan juga memberikan kesan bahwa paru merupakan suatu benda padat.

b. Fase Poliferasi

Setelah terjadi kerusakan luas pada paru. 3-4 hari kemudian sel-sel epitel tipe dua akan mengalami multiplikasi dan setelah itu akan diikuti dengan proliferasi fibroblast, sehingga terjadi pembentukan jaringan ikat, begitu pula pada ruangan alveoli juga terjadi pembentukan jaringan ikat, begitu pula pada ruangan alveoli juga terjadi pembentukan jaringan ikat dan hal ini mengakibatkan difusi dari gas mengalami gangguan. Proses granulasi ini terus berlanjut, yakni dimulai dari seminggu setelah serangan ARDS akut. Baik pembuluh darah maupun sakus alveolaris akan diganti dengan fibroblast, sehingga menyebabkan paru menjadi keras seperti batu karang atau disebut juga stiff lung.

c. Fase penyembuhan

Selama fase kedua dari ARDS faal paru tidak akan pernah kembali normal, oleh karena unit paru tidak dapat melaksanakan



fungsinya. Dalam keadaan ini pasien memerlukan oksigen dalam konsentrasi tinggi dan ventilator. Bila proses tersebut tetap ekstensif, maka pasien akan meninggal. Akan tetapi apabila keadaan faal paru dapat kembali normal setelah fase ketiga, maka paru dapat kembali 6-12 minggu.

## **5. Patofisiologi**

### **RDS pada neonatus**

RDS pada neonates terutama disebabkan karena kekurangan cukup pembentukan dan diferensiasi sel paru (pneumocytes) tipe II yang menghasilkan surfaktan, sehingga menyebabkan defisiensi surfaktan. Surfaktan diproduksi oleh sel pneumosit tipe II mulai pada umur janin 24-28 minggu, dan meningkat secara bertahap sampai cukup jumlah pada saat kelahiran. Surfaktan paru mengandung fosfolipid yang berfungsi pada permukaan alveolus untuk menurunkan tegangan permukaan pada saat ekspirasi, menjaga alveolus tetap berkembang sebagian, sehingga mencegah paru-paru menjadoi kolaps.

Pada bayi premature, kurangnya surfaktan ini menyebabkan buruknya daya kembang (*compliance*) paru-paru, atelektasis (adanya

tekanan/kompresi pada alveolus sehingga tidak bisa mengembang pada saat inspirasi), bekurangnya pertukaran gas, sehingga hipoksia dan asidosis yang berat. Semua ini dapat menyebabkan terbentuknya debris yang terdiri dari sel-sel yang rusak dan terdeskuamasi, eksudat sel sel nekrosis dan protein yang bocor, menyelimuti membrane kantong alveolus membentuk suatu penebalan yang disebut membrane hialin. Pada pengecatan dengan hematoksilin-eosin pada membrane alveolus teramati adanya penebalan yang disebut hialin. Itulah makanya penyakit ini pada awalnya disebut penyakit membrane hialin, walaupun sebenarnya adanya membrane hialin ini tidak spesifik untuk penyakit ini. Apalagi jika bayi dengan gangguan RDS ini meninggal kurang dari 4 jam setelah bayi lahir, maka kemungkinan membran hialin ini belum terbentuk, karena itu penggunaan istilah penyakit hialin kemudian diganti menjadi *Respiratory Distress Syndrome* pada Neonatus.

### **RDS pada dewasa (ARDS)**

Fase akut cedera paru dan ARDS dikarakterkan adanya influx cairan edema yang berisi protein ke dalam rongga udara sebagai akibat peningkatan

permeabilitas kapiler di alveolus. Cedera pada sel epithelial alveolus di duga merupakan awal dari rangkaian proses yang terjadi pada RDS . Perlu diketahui bahwa sel epithelial pada alveolus (pneumosit) terdiri dari dua jenis, yaitu pneumosit tipe I & II. Tipe I berbentuk datar (flat) merupakan penyusunan terbesar (90%) tipe II berbentuk kubus, menyusun 10% dari permukaan alveolus, dan lebih kuat terhadap cedera. Sel tipe II berfungsi untuk menghasilkan surfaktan dan transport ion dan akan berproliferasi dan berdiferensiasi menjadi tipe I setelah dia mengalami injuri.

Derajat kerusakan sel epithelial alveolus akan menentukan derajat keparahan ARDS dan menjadi predictor bagi hasil terapinya. Semakin berat kerusakan epitel, maka akan semakin berat keparahan penyakitnya.

Rangkaian kejadian pada perkembangan ARDS melewati 5 peristiwa sbb :

- a) Peningkatan permeabilitas kapiler menyebabkan masuknya cairan berlebihan ke dalam alveolus
- b) Cedera dapat menyebabkan kerusakan sel pneumosit tipe II, yang menyebabkan

kegagalan transport cairan sehingga mengurangi kemampuan untuk menghilangkan cairan edema pada alveoli

- c) Rusaknya sel pneumosit tipe II juga menyebabkan berkurangnya produksi surfaktan
- d) Kerusakan pada sel epitelial memudahkan masuknya bakteri yang dapat menyebabkan infeksi atau bahkan syok sepsis yang berkontribusi terhadap perkembangan ARDS
- e) Jika cedera pada epitelial alveolus cukup berat, maka perbaikan epitel yang kurang cukup atau tidak teratur dapat menyebabkan fibrosis paru

## **6. Komplikasi**

Menurut Hudak & Gallo (1997), Komplikasi yang dapat terjadi pada ARDS adalah:

- a. Abnormalitas obstruktif terbatas (Keterbatasan aliran udara)
- b. Defek difusi sedang
- c. Hipoksemia selama latihan
- d. Toksisitas oksidasi
- e. Sepsis
- f. Multiple organ failure
- g. Death

- h. Permanent lung disease.
- i. Oxygentoxicity
- j. Barotrauma
- k. Superinfeksi
- l. Fibrosis pulmonaris
- m. Kolaps paru
- n. Infeksi bakteri
- o. Abnormalitas fungsi paru
- p. Kehilangan massa otot dan kelemahan
- q. Masalah memori dan fungsi kognitif

## **7. Pemeriksaan Penunjang**

- a. Pemeriksaan hasil Analisa Gas Darah  
Sampel darah yang diambil dari darah arteri.  
Hasil pemeriksaan ada beberapa komponen utama:
  - 1) PH (derajat keasaman)  
Alkalosis respiratori ( $PH > 7,4$ ) pada tahap dini. Asidosis respiratori/ metabolic pada tahap lanjut.
  - 2) PAO<sub>2</sub> (tekanan parsial O<sub>2</sub> arteri)  
Hipokkapnia (penurunan PaO<sub>2</sub>)  $< 200$ .
  - 3) PACO<sub>2</sub> (tekanan parsial CO<sub>2</sub> arteri).  
Hipokapnia (penurunan PCO<sub>2</sub>) pada tahap awal karena hiperventilasi. Hiperkapnia

(peningkatan PCO<sub>2</sub>) menunjukkan gagal ventilasi.

- 4) BE (Base excess)
- 5) FiO<sub>2</sub> (Kadar O<sub>2</sub> yang digunakan)

b. Pemeriksaan Rontgen Dada

Pada stadium awal tidak terlihat dengan jelas atau dapat juga terlihat adanya bayangan infiltrate yang terletak ditengah region perihilar paru. Pada stadium lanjut, terlihat penyebaran di interstisial secara bilateral dan infiltrate alveolar, menjadi rata dan dapat mencakup keseluruhan lobus paru-paru.

c. Tes Fungsi Paru

Kapasitas pengisian paru-paru dan volume paru-paru menurun terutama FRC, peningkatan anatomical dead space dihasilkan oleh area dimana timbul vasokonstriksi dan mikroemboli.

**8. Penatalaksanaan Medis**

- a. Pasang jalan nafas yang adekuat
- b. Ventilasi mekanik
- c. TEAP\* Monitor system terhadap respon
- d. Pemantauan oksigenisasi arteri
- e. Cairan

- f. Farmakologi (O<sub>2</sub>, Diuretik, A.B)
- g. Pemeliharaan jalan nafas

## **9. Management Keperawatan**

- a. Pemantauan yang ketat karena kondisi dapat berubah dengan cepat menjadi situasi yang mengancam jiwa
- b. Jika tidak menggunakan ventilasi mekanik, pasien dibaringkan dalam posisi semi fowler untuk memungkinkan ekskursi maksimal toraks
- c. Jika cairan tidak dibatasi, masukan diperbanyak untuk memperbaiki kehilangan cairan selama nafas cepat dan untuk mengencerkan sekresi
- d. Istirahat penting untuk mengurangi konsumsi oksigen dengan demikian akan mengurangi kebutuhan oksigen
- e. Kolaborasi dalam pemasangan dan pengawasan terhadap penggunaan ventilator
- f. Dukungan nutrisi yang adekuat. Pasien dengan ARDS membutuhkan 35-45 kkal/kg sehari untuk memenuhi kebutuhan normal. Nutrisi dapat diberikan enteral namun nutrisi parenteral total dapat juga diperlukan.

## **10. Rehabilitasi**

- a. Ventilator dapat dilepas apabila telah dapat melakukan inspirasi dengan tekanan O<sub>2</sub> antara 40-50% dan tekanan PEEP antara 0-5 cmH<sub>2</sub>O
- b. Kebanyakan dari pasien telah mengalami penyembuhan setelah beberapa hari. Akan tetapi perlu dipertimbangkan adanya kelemahan otot respirasi, dan oleh karena ada penambahan dead space maka tambahan oksigen tetap diperlukan ventilator telah dilepas.

## **B. Konsep Keperawatan**

### **1. Pengkajian**

- a. Identitas

ARDS bisa terjadi pada semua umur baik anak-anak maupun dewasa. Akan tetapi insiden lebih tinggi pada orang dewasa karena factor predisposisi (seperti trauma, sepsis, pancreatitis)
- b. Riwayat Penyakit
  - 1) Dosis terapi obat (narkotik, salisilat, trisklik, paraquat, metadon, bleomisin)
  - 2) Gangguan hematologi (DIC, Transfusi massif, by pass kardiopulmonal)
  - 3) Eklamsia



- 4) Luka bakar
  - 5) Pneumonia (viral, bacterial, jamur, pneumositik karini)
  - 6) Trauma (emboli lemak, kontusio paru)
  - 7) Aspirasi (cairan gaster, tenggelam, cairan hydrocarbon)
  - 8) Pnemositis
  - 9) Cedera kepala
  - 10) Peningkatan Tekanan intrakarnial
  - 11) Pascakardioversi
  - 12) Uremia
- c. Pemeriksaan Fisik
- 1) B1

|           |  |
|-----------|--|
| Subyektif | Timbul tiba-tiba atau bertahap, kesulitan bernafas   |
| Objektif  | Pernafasan: cepat, mendengkur, dangkal<br>Peningkatan kerja nafas : penggunaan otot aksesor pernafasan (retraksi interkostal atau substernal), pelebaran nasal, memerlukan kosentrasi tinggi<br>Bunyi nafas : pada awal normal. Krekels, ronkhi, dan |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>dapat terjadi bunyi nafas bronchial.</p> <p>Perkusi dada : bunyi pekak di atas area konsolidasi</p> <p>Ekpansi dada menurun atau tidak sama</p> <p>Sputum sedikit, berbusa</p> <p>Pucat atau sianosis</p> |
|--|--|

2) B2 (Blood-kardiovaskuler)

|           |   |
|-----------|---|
| Subjektif | Fenomena embolik (lemak, darah udara)   |
| Objektif  | <p>Tekanan darah dapat normal atau meningkat pada awal. Hipotensi terjadi pada tahap lanjut.</p> <p>Frekuensi jantung : takikardi</p> <p>Bunyi jantung : normal pada tahap dini</p> <p>Dapat terjadi distrimia tetapi EKG sering normal</p> <p>Kulit dan membrane mukosa: pucat dingin, pada tahap lanjut terjadi sianosis.</p> |

- 3) B3 (Brain- Persyarafan)  
Objektif : penurunan mental, bingung
  - 4) B4 (Blader –perkemihan)  
Objektif : oliguria
  - 5) B5 (Bowel – pencernaan)  
Subjektif : Kehilangan selera makan, mual  
Objektif : Hilang/berkurangnya bunyi usus
  - 6) BG (Bone-Muskuloskletal)  
Objektif : kekurangan energi /kelelahan
- d. Pemeriksaan Diagnostik
- 1) Sinar X  
Terlihat pada tahap awal atau dapat menyatakan sedikit normal. Infiltrasi jaringan parut lokasi terpusat pada region perihiliar paru. Pada tahap lanjut interstitial bilateralipus dan alveolar infiltrate menjadi bukti dan dapat melibatkan semua lobus paru
  - 2) AGD  
Seri membedakan gambaran hipoksis (penurunan PACO<sub>2</sub> meskipun konsentrasi oksigen inspirasi meningkat)  
Hipokabnoe (penurunan kadar CO<sub>2</sub>) dapat terjadi pada tahap awal sehubungan dengan kompensasi hiperventilasi.

Hiperkabnoe (PAC02 lebih besar dari 50) menunjukkan kegagalan ventilasi

Alkalosis respiratori (ph >7.45) dapat terjadi pada tahap dini, tapi asidosis respiratori dapat terjadi pada tahap lanjut sehubungan dengan peningkatan area mati dan penurunan area ventilasi alveolar.

Asidosis metabolic dapat terjadi pada tahap lanjut sehubungan dengan peningkatan kadar laktat darah akibat dari metabolic anaerob.

3) Kadar asam laktat : meningkat

## **2. Diagnosis Keperawatan**

- a) Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan peningkatan produksi sekresi dan penurunan gerakan silia
- b) Gangguan pertukaran gas: yang berhubungan dengan hipoksemia refraktori dan kebocoran interstitial pulmonal/ alveolar pada status cedera kapiler paru.
- c) Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan
- d) Resiko perubahan nutrisi (kurang dari kebutuhan tubuh) berhubungan dengan penurunan selera makan, mual.

### 3. Intervensi Keperawatan

| No | Diagnosa Keperawatan   | Tujuan dan criteria Hasil   | Intervensi  |
|----|--|---|---|
| 1  | <p>Bersihan Jalan Nafas tidak Efektif</p> <p>Definisi :<br/>Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan kebersihan jalan nafas.</p> <p>Batasan</p> <p>Karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispneu,</li> <li>- Penurunan suara nafas</li> <li>- Orthopneu</li> <li>- Cyanosis</li> <li>- Kelainan suara nafas (rales, wheezing)</li> </ul> | <p>NOC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory status :<br/>Ventilation</li> <li>❖ Respiratory status :<br/>Airway patency</li> <li>❖ Aspiration Control</li> </ul> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dispneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</li> <li>❖ Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak</li> </ul> | <p>NIC :</p> <p><b>Airway suction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pastikan kebutuhan oral / tracheal suctioning</li> <li>▪ Auskultasi suara nafas sebelum dan sesudah suctioning.</li> <li>▪ Informasikan pada klien dan keluarga tentang suctioning</li> <li>▪ Minta klien nafas dalam sebelum suction dilakukan.</li> <li>▪ Berikan O<sub>2</sub> dengan menggunakan nasal untuk memfasilitasi suksion nasotrakeal</li> <li>▪ Gunakan alat yang steril setiap melakukan tindakan</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk</li> </ul> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesulitan berbicara</li> <li>- Batuk, tidak efektif atau tidak ada</li> <li>- Mata melebar</li> <li>- Produksi sputum</li> <li>- Gelisah</li> <li>- Perubahan frekuensi dan irama nafas</li> </ul> <p>Faktor-faktor yang berhubungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lingkungan : merokok, menghirup asap rokok, perokok pasif-POK, infeksi</li> <li>- Fisiologis : disfungsi neuromuskular, hiperplasia dinding bronkus, alergi jalan nafas, asma.</li> <li>- Obstruksi jalan nafas : spasme jalan nafas, sekresi tertahan,</li> </ul> | <p>merasa tercekik, irama nafas, frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)</p> <p>❖ Mampu mengidentifikasi dan mencegah factor yang dapat menghambat jalan nafas</p> | <p>istirahat dan napas dalam setelah kateter dikeluarkan dari nasotrakeal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitor status oksigen pasien</li> <li>▪ Ajarkan keluarga bagaimana cara melakukan suksion</li> <li>▪ Hentikan suksion dan berikan oksigen apabila pasien menunjukkan bradikardi, peningkatan saturasi O<sub>2</sub>, dll.</li> </ul> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien perlunya</li> </ul> |
|--|--|---|--|

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>banyaknya mukus, adanya jalan nafas buatan, sekresi bronkus, adanya eksudat di alveolus, adanya benda asing di jalan nafas.</p> |  | <p>pemasangan alat jalan nafas buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li> <li>• Berikan pelembab udara Kassa basah NaCl Lembab</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> |
|--|--|--|---|

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 2 | <p>Gangguan Pertukaran gas</p> <p>Definisi :<br/>Kelebihan atau kekurangan dalam oksigenasi dan atau pengeluaran karbondioksida di dalam membran kapiler alveoli</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gangguan penglihatan</li> <li>◆ Penurunan CO<sub>2</sub></li> <li>◆ Takikardi</li> <li>◆ Hiperkapnia</li> <li>◆ Keletihan</li> <li>◆ somnolen</li> <li>◆ Iritabilitas</li> <li>◆ Hypoxia</li> </ul> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory Status : Gas exchange</li> <li>❖ Respiratory Status : ventilation</li> <li>❖ Vital Sign Status</li> </ul> <p><b>Kriteria Hasil :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan peningkatan ventilasi dan oksigenasi yang adekuat</li> <li>❖ Memelihara kebersihan paru paru dan bebas dari tanda tanda distress pernafasan</li> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator</li> </ul> |
|---|--|--|--|



|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ kebingungan</li> <li>◆ Dyspnoe</li> <li>◆ nasal faring</li> <li>◆ AGD Normal</li> <li>◆ sianosis</li> <li>◆ warna kulit abnormal (pucat, kehitaman)</li> <li>◆ Hipoksemia</li> <li>◆ hiperkarbia</li> <li>◆ sakit kepala ketika bangun</li> <li>◆ frekuensi dan kedalaman nafas abnormal</li> </ul> <p>Faktor faktor yang berhubungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ketidakseimbangan perfusi ventilasi</li> <li>◆ perubahan membran kapiler-alveolar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tanda tanda vital dalam rentang normal</li> </ul> | <p>• bial perlu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barikan pelembab udara</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> <p><b>Respiratory Monitoring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor rata – rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi</li> <li>• Catat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi otot supraclavicular dan intercostal</li> <li>• Monitor suara nafas, seperti dengkur</li> <li>• Monitor pola nafas : bradipena,</li> </ul> |
|--|--|--|

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   | <p>takipenia, kussmaul, hiperventilasi, cheyne stokes, biot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catat lokasi trakea</li> <li>• Monitor kelelahan otot diafragma (gerakan paradoksis)</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat area penurunan / tidak adanya ventilasi dan suara tambahan</li> <li>• Tentukan kebutuhan suction dengan mengauskultasi crackles dan ronchi pada jalan napas utama</li> <li>• auskultasi suara paru setelah tindakan untuk mengetahui hasilnya</li> </ul> |
| 3 | Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan | <p><b>NOC :</b></p> <p>❖ <b>Nutritional Status : food and Fluid</b></p> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Nutrition Management</b></p>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>tubuh</p> <p>Definisi : Intake nutrisi tidak cukup untuk keperluan metabolisme tubuh.</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berat badan 20 % atau lebih di bawah ideal</li> <li>- Dilaporkan adanya intake makanan yang kurang dari RDA (Recomended Daily Allowance)</li> <li>- Membran mukosa dan konjungtiva pucat</li> <li>- Kelemahan otot yang digunakan untuk menelan/mengunyah</li> <li>- Luka, inflamasi pada</li> </ul> | <p><b>Intake</b><br/>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan</li> <li>❖ Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan</li> <li>❖ Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi</li> <li>❖ Tidak ada tanda tanda malnutrisi</li> <li>❖ Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaji adanya alergi makanan</li> <li>▪ Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien.</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan intake Fe</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan vitamin C</li> <li>▪ Berikan substansi gula</li> <li>▪ Yakinkan diet yang dimakan mengandung tinggi serat untuk mencegah konstipasi</li> <li>▪ Berikan makanan yang terpilih ( sudah dikonsultasikan dengan ahli gizi)</li> <li>▪ Ajarkan pasien bagaimana membuat</li> </ul> |
|---|---|---|

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>rongga mulut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mudah merasa kenyang, sesaat setelah mengunyah makanan</li> <li>- Dilaporkan atau fakta adanya kekurangan makanan</li> <li>- Dilaporkan adanya perubahan sensasi rasa</li> <li>- Perasaan ketidakmampuan untuk mengunyah makanan</li> <li>- Miskonsepsi</li> <li>- Kehilangan BB dengan makanan cukup</li> <li>- Keengganan untuk makan</li> <li>- Kram pada abdomen</li> <li>- Tonus otot jelek</li> <li>- Nyeri abdominal dengan atau tanpa patologi</li> <li>- Kurang berminat terhadap makanan</li> <li>- Pembuluh</li> </ul> |  | <p>catatan makanan harian.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori</li> <li>▪ Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi</li> <li>▪ Kaji kemampuan pasien untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan</li> </ul> <p>Nutrition Monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB pasien dalam batas normal</li> <li>▪ Monitor adanya penurunan berat badan</li> <li>▪ Monitor tipe dan jumlah aktivitas yang biasa dilakukan</li> <li>▪ Monitor interaksi anak atau orangtua selama makan</li> <li>▪ Monitor</li> </ul> |
|--|--|--|---|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>darah kapiler mulai rapuh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diare dan atau steatorrhea</li> <li>- Kehilangan rambut yang cukup banyak (rontok)</li> <li>- Suara usus hiperaktif</li> <li>- Kurangnya informasi, misinformasi</li> </ul> <p>Faktor-faktor yang berhubungan :</p> <p>Ketidakmampuan pemasukan atau mencerna makanan atau mengabsorpsi zat-zat gizi berhubungan dengan faktor biologis, psikologis atau ekonomi.</p> |  | <p>lingkungan selama makan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jadwalkan pengobatan dan tindakan tidak selama jam makan</li> <li>▪ Monitor kulit kering dan perubahan pigmentasi</li> <li>▪ Monitor turgor kulit</li> <li>▪ Monitor kekeringan, rambut kusam, dan mudah patah</li> <li>▪ Monitor mual dan muntah</li> <li>▪ Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht</li> <li>▪ Monitor makanan kesukaan</li> <li>▪ Monitor pertumbuhan dan perkembangan</li> <li>▪ Monitor pucat, kemerahan, dan kekeringan jaringan konjungtiva</li> <li>▪ Monitor kalori dan intake nutrisi</li> </ul> |
|--|---|--|--|

**Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah  
Gangguan Pada Sistem Respirasi Aplikasi Nanda NIC & NOC**

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Catat adanya edema, hiperemik, hipertonic papila lidah dan cavitas oral.</li><li>▪ Catat jika lidah berwarna magenta, scarlet</li></ul> |
|--|--|--|---|

## **BAB IV ASUHAN KEPERAWATAN DENGAN DIFTERI**

### **A. Konsep Dasar**

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

Difteri adalah penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh *corynebacterium diphtheriae* yang berasal dari membran mukosa hidung dan nasofaring, kulit, dan lesi lain dari orang yang terinfeksi (Suriadi dan Rita Yuliani, 2001). Difteri adalah infeksi akut yang disebabkan oleh *corynebacterium diphtheriae*. (Rampengan dan Lautrent, 1997 ). Difteria adalah penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh *corynebacterium diphtheriae* yang berasal dari membran mukosa hidung dan nasofaring, kulit dan lesi lainnya dari orang-orang yang terinfeksi bersifat toksikoinfeksi.

#### **2. Etiologi**

Agen yang menyebabkan difteria adalah *corynebacterium diphtheriae*. Spesies *corynebacterium* merupakan basil aerob yang tidak berkapsul, tidak membentuk spora, kebanyakan tidak bergerak, pleomorfik, gram negatif. Sumbernya melalui pengeluaran agen infeksi dari membran mukosa hidung dan nasofaring, kulit dan lesi lainnya dari orang-orang yang terinfeksi. Cara penularannya yaitu dengan kontak

langsung orang yang terinfeksi, carier atau benda yang terkontaminasi. Periode inkubasi difteria biasanya 2-5 hari, mungkin lebih lama. Masa penularan penyakit dapat bervariasi hingga basilus virulent tidak ada lebih lama yang diidentifikasi dengan 3 kultur yang negative, biasanya selama 2-4 minggu.

### **3. Manifestasi klinis**

- a. Menurut lokasi anatomi pseudomembran bervariasi.
- b. Hidung ; mirip dengan common cold, pelepasan serositas mukopurulen hidung tanpa sifat dasar gejala-gejala mungkin langsung epistaksis.
- c. Tonsilar/faringeal: malaise, anoreksia, sakit tenggorokan, demam dengan derajat rendah, nadi meningkat diatas suhu yang diperkirakan 24 jam, diikuti membran putih atau abu-abu, limfadenitis mungkin berat (bull's neck) dalam kasus yang berat, toksomia, syok septik dan kematian 6-10 hari.
- d. Laringeal : demam, serak, batuk, mungkin obstruksi jalan napas, ketakutan, retraksi, dyspnea, sianosis.
- e. Infeksi ditempat lain: telinga (otitis eksterna), mata (konjungtiva vitis purulenta, dan ulseratif),



dan saluran genital (vulvovaginitis purulenta, dan ulseratif).

#### **4. Patogenesis**

*Corynebacterium diphtheriae* masuk ke hidung atau mulut dimana basil akan menempel di mukosa saluran nafas bagian atas, kadang-kadang kulit, mata atau mukosa genital. Setelah 2-4 jam hari masa inkubasi kuman dengan *corynephage* menghasilkan toksik yang mula-mula diabsorpsi oleh membrane sel, kemudian penetrasi dan interferensi dengan sintesa protein bersama-sama dengan sel kuman mengeluarkan suatu enzim penghancur terhadap *Nicotinamide Adenine Dinucleotide* (NAD). Sehingga sintesa protein terputus karena enzim dibutuhkan untuk memindahkan asam amino dan RNA dengan memperpanjang rantai polipeptida akibatnya terjadi nekrose sel yang menyatu dengan nekrosis jaringan dan membentuk eksudat yang mula-mula dapat diangkat, produksi toksin kian meningkat dan daerah infeksi makin meluas akhirnya terjadi eksudat fibrin, perlengketan dan membentuk membrane yang berwarna dari abu-abu sampai hitam tergantung jumlah darah yang tercampur dari pembentukan membrane tersebut apabila diangkat maka akan terjadi perdarahan dan akhirnya

menimbulkan difteri. Hal tersebut dapat menimbulkan beberapa dampak antara lain sesak nafas sehingga menyebabkan pola nafas tidak efektif, anoreksia sehingga penderita tampak lemah sehingga terjadi intoleransi aktivitas.

## **5. Komplikasi**

Pengobatan difteri harus segera dilakukan untuk mencegah penyebaran sekaligus komplikasi yang serius, terutama pada penderita anak-anak. Diperkirakan hampir satu dari lima penderita difteri balita dan berusia di atas 40 tahun yang meninggal dunia diakibatkan oleh komplikasi. Jika tidak diobati dengan cepat dan tepat, toksin dari bakteri difteri dapat memicu beberapa komplikasi yang berpotensi mengancam jiwa. Beberapa di antaranya meliputi: (Aziz, 2008)

- a. Masalah pernapasan. Sel-sel yang mati akibat toksin yang diproduksi bakteri difteri akan membentuk membran abu-abu yang dapat menghambat pernapasan. Partikel-partikel membran juga dapat luruh dan masuk ke paru-paru. Hal ini berpotensi memicu inflamasi pada paru-paru sehingga fungsinya akan menurun secara drastis dan menyebabkan gagal napas.

- b. Kerusakan jantung. Selain paru-paru, toksin difteri berpotensi masuk ke jantung dan menyebabkan inflamasi otot jantung atau miokarditis. Komplikasi ini dapat menyebabkan masalah, seperti detak jantung yang tidak teratur, gagal jantung dan kematian mendadak.
- c. Kerusakan saraf. Toksin dapat menyebabkan penderita mengalami masalah sulit menelan, masalah saluran kemih, paralisis atau kelumpuhan pada diafragma, serta pembengkakan saraf tangan dan kaki. Masalah saluran kemih dapat menjadi indikasi awal dari kelumpuhan saraf yang akan memengaruhi diafragma. Paralisis ini akan membuat pasien tidak bisa bernapas sehingga membutuhkan alat bantu pernapasan atau respirator. Paralisis diafragma dapat terjadi secara tiba-tiba pada awal muncul gejala atau berminggu-minggu setelah infeksi sembuh. Karena itu, penderita difteri anak-anak yang mengalami komplikasi apa pun umumnya dianjurkan untuk tetap di rumah sakit hingga 1,5 bulan.
- d. Difteri hipertoksik. Komplikasi ini adalah bentuk difteria yang sangat parah. Selain gejala yang sama dengan difteri biasa, difteri

hipertoksik akan memicu pendarahan yang parah dan gagal ginjal. Sebagian besar komplikasi ini disebabkan oleh bakteri *Corynebacterium diphtheriae*.

## **6. Penatalaksanaan**

- a. Isolasi
- b. Antioksidan 5000-30.000 unit (biasanya melalui intravena) di dahului dengan tes kulit atau tes conjungktival hingga menghindari kemungkinan akan sensitivitas.

**Tabel pemberian antitoksin pengobatan difteri**

| <b>DASAR DOSIS</b>                     | <b>DOSIS ANTITOKSIN<br/>(U)</b> |
|--|---------------------------------|
| Hanya lesi kulit                       | 20.000-40.000                   |
| Penyakit faring/ laring selama <48 jam | 20.000-40.000                   |
| Lesi nasofaring                        | 40.000-60.000                   |
| Penyakit meluas lama > 72 jam          | 80.000-100.000                  |
| Pembekakan leher difus                 | 80.000-100.000                  |

- c. Antibiotik seperti penisilin atau ertromisin. Penisilin diberikan 250 mg tiap 4 jam. Eritromisin digunakan untuk pengobatan carier, diberikan secara oral atau parenteral (40-50 mg/kg/24 jam, maksimum 2g/24 jam).

- d. Bedrest total untuk mencegah miokarditis.
- e. Trakheostomi dibutuhkan segera untuk obstruksi jalan napas.
- f. Pengobatan terhadap kontak infeksi dan carier.
- g. Imunisasi sebagai upaya pencegahan, meskipun imunisasi tidak menghalangi menderita corynebacterium diphteriae toksigenik saluran pernapasan atau kulit, namun imunisasi mengurangi penyebaran jaringan lokal, mencegah komplikasi toksik, menghilangkan penularan organisme, dan memberikan imunisasi kelompok sekurang-kurangnya 70-80% dari populasi yang diimunisasi. Kadar antioksidan serum 0,01 IU/mL yang memberikan kadar perlindungan tertentu.

## **B. Asuhan Keperawatan**

### **1. Pengkajian keperawatan**

Riwayat keperawatan : status imunisasi, riwayat penyakit infeksi., Kaji tanda-tanda yang muncul.

### **2. Diagnosa keperawatan**

- a) Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan obstruksi jalan napas.
- b) Kurangnya volume cairan berhubungan dengan intake cairan yang menurun, peningkatan metabolisme

- c) Perubahan nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan peningkatan metabolisme.
- d) Resiko infeksi berhubungan dengan organisme virulen.

### 3. Intervensi Keperawatan

| No | Diagnosa Keperawatan  | Tujuan dan criteria Hasil  | Intervensi   |
|----|---|--|--|
| 1  | <p>Bersihan Jalan Nafas tidak Efektif</p> <p>Definisi :<br/>Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan kebersihan jalan nafas.</p> <p>Batasan</p> <p>Karakteristik :</p> | <p>NOC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory status : Ventilation</li> <li>❖ Respiratory status : Airway patency</li> <li>❖ Aspiration Control</li> </ul> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu</li> </ul> | <p>NIC :</p> <p><b>Airway suction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pastikan kebutuhan oral / tracheal suctioning</li> <li>▪ Auskultasi suara nafas sebelum dan sesudah suctioning.</li> <li>▪ Informasikan pada klien dan keluarga tentang suctioning</li> <li>▪ Minta klien nafas dalam sebelum suction dilakukan.</li> <li>▪ Berikan O<sub>2</sub> dengan menggunakan nasal untuk memfasilitasi</li> </ul> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispneu,</li> <li>Penurunan suara nafas</li> <li>- Orthopneu</li> <li>- Cyanosis</li> <li>- Kelainan suara nafas (rales, wheezing)</li> <li>- Kesulitan berbicara</li> <li>- Batuk, tidak efektif atau tidak ada</li> <li>- Mata melebar</li> <li>- Produksi sputum</li> <li>- Gelisah</li> <li>- Perubahan frekuensi dan irama nafas</li> </ul> <p>Faktor-faktor yang berhubungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lingkungan : merokok, menghirup asap rokok, perokok pasif-POK, infeksi</li> <li>- Fisiologis : disfungsi neuromuskular, hiperplasia dinding</li> </ul> | <p>bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak merasa tercekik, irama nafas, frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)</li> <li>❖ Mampu mengidentifikasi dan mencegah factor yang dapat menghambat jalan nafas</li> </ul> | <p>suksion nasotrakeal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gunakan alat yang steril sitiap melakukan tindakan</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk istirahat dan napas dalam setelah kateter dikeluarkan dari nasotrakeal</li> <li>▪ Monitor status oksigen pasien</li> <li>▪ Ajarkan keluarga bagaimana cara melakukan suksion</li> <li>▪ Hentikan suksion dan berikan oksigen apabila pasien menunjukkan bradikardi, peningkatan saturasi O<sub>2</sub>, dll.</li> </ul> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift</li> </ul> |
|--|--|---|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>bronkus, alergi jalan nafas, asma.</p> <p>- Obstruksi jalan nafas : spasme jalan nafas, sekresi tertahan, banyaknya mukus, adanya jalan nafas buatan, sekresi bronkus, adanya eksudat di alveolus, adanya benda asing di jalan nafas.</p> |  | <p>atau jaw thrust bila perlu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li> <li>• Berikan pelembab udara Kassa basah NaCl Lembab</li> <li>• Atur intake untuk cairan</li> </ul> |
|--|--|--|--|



|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  |  | <p>mengoptimalkan keseimbangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul>   |
| 2 | <p>Gangguan Pertukaran gas</p> <p>Definisi :<br/>Kelebihan atau kekurangan dalam oksigenasi dan atau pengeluaran karbondioksida di dalam membran kapiler alveoli</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gangguan penglihatan</li> <li>◆ Penurunan CO<sub>2</sub></li> <li>◆ Takikardi</li> <li>◆ Hiperkapnia</li> </ul> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory Status : Gas exchange</li> <li>❖ Respiratory Status : ventilation</li> <li>❖ Vital Sign Status</li> </ul> <p><b>Kriteria Hasil :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan peningkatan ventilasi dan oksigenasi yang adekuat</li> <li>❖ Memelihara kebersihan paru paru dan bebas dari tanda tanda distress pernafasan</li> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Keletihan</li> <li>◆ somnolen</li> <li>◆ Iritabilitas</li> <li>◆ Hypoxia</li> <li>◆ kebingungan</li> <li>◆ Dyspnoe</li> <li>◆ nasal faring</li> <li>◆ AGD Normal</li> <li>◆ sianosis</li> <li>◆ warna kulit abnormal (pucat, kehitaman)</li> <li>◆ Hipoksemia</li> <li>◆ hiperkarbia</li> <li>◆ sakit kepala ketika bangun</li> <li>◆ frekuensi dan kedalaman nafas abnormal</li> </ul> <p>Faktor faktor yang berhubungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ketidakseimbang</li> </ul> | <p>dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</p> <p>❖ Tanda tanda vital dalam rentang normal</p> | <p>suara nafas, catat adanya suara tambahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li> <li>• Barikan pelembab udara</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> <p><b>Respiratory Monitoring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor rata – rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi</li> <li>• Catat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi otot</li> </ul> |
|--|--|--|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>an perfusi ventilasi</p> <p>◆ perubahan membran kapiler-alveolar</p> |  | <p>supraclavicular dan intercostal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor suara nafas, seperti dengkur</li> <li>• Monitor pola nafas :<br/>bradipnea, takipnea, kussmaul, hiperventilasi, cheyne stokes, biot</li> <li>• Catat lokasi trakea</li> <li>• Monitor kelelahan otot diafragma (gerakan paradoksis)</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat area penurunan / tidak adanya ventilasi dan suara tambahan</li> <li>• Tentukan kebutuhan suction dengan mengauskultasi crackles dan ronchi pada jalan napas utama</li> <li>• auskultasi suara paru setelah</li> </ul> |
|--|---|--|--|

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   |  |   | tindakan untuk mengetahui hasilnya  |
| 3 | <p>Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh</p> <p>Definisi : Intake nutrisi tidak cukup untuk keperluan metabolisme tubuh.</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berat badan 20 % atau lebih di bawah ideal</li> <li>- Dilaporkan adanya intake makanan yang kurang dari RDA (Recommended Daily Allowance)</li> <li>- Membran mukosa dan konjungtiva pucat</li> <li>- Kelemahan</li> </ul> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Nutritional Status : food and Fluid Intake</b></li> </ul> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan</li> <li>❖ Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan</li> <li>❖ Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi</li> <li>❖ Tidak ada tanda tanda malnutrisi</li> <li>❖ Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Nutrition Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaji adanya alergi makanan</li> <li>▪ Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien.</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan intake Fe</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan vitamin C</li> <li>▪ Berikan substansi gula</li> <li>▪ Yakinkan diet yang dimakan mengandung tinggi serat untuk mencegah konstipasi</li> <li>▪ Berikan makanan yang</li> </ul> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p>otot yang digunakan untuk menelan/mengunyah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luka, inflamasi pada rongga mulut</li> <li>- Mudah merasa kenyang, sesaat setelah mengunyah makanan</li> <li>- Dilaporkan atau fakta adanya kekurangan makanan</li> <li>- Dilaporkan adanya perubahan sensasi rasa</li> <li>- Perasaan ketidakmampuan untuk mengunyah makanan</li> <li>- Miskonsepsi</li> <li>- Kehilangan BB dengan makanan cukup</li> <li>- Keengganan untuk makan</li> <li>- Kram pada abdomen</li> <li>- Tonus otot jelek</li> <li>- Nyeri abdominal</li> </ul> |  | <p>terpilih ( sudah dikonsultasikan dengan ahlin gizi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ajarkan pasien bagaimana membuat catatan makanan harian.</li> <li>▪ Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori</li> <li>▪ Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi</li> <li>▪ Kaji kemampuan pasien untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan</li> </ul> <p>Nutrition Monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB pasien dalam batas normal</li> <li>▪ Monitor adanya penurunan berat badan</li> <li>▪ Monitor tipe</li> </ul> |
|--|---|--|---|

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>dengan atau tanpa patologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurang berminat terhadap makanan</li> <li>- Pembuluh darah kapiler mulai rapuh</li> <li>- Diare dan atau steatorrhea</li> <li>- Kehilangan rambut yang cukup banyak (rontok)</li> <li>- Suara usus hiperaktif</li> <li>- Kurangnya informasi, misinformasi</li> </ul> <p>Faktor-faktor yang berhubungan :</p> <p>Ketidakmampuan pemasukan atau mencerna makanan atau mengabsorpsi zat-zat gizi berhubungan dengan faktor biologis, psikologis atau ekonomi.</p> |  | <p>dan jumlah aktivitas yang biasa dilakukan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitor interaksi anak atau orangtua selama makan</li> <li>▪ Monitor lingkungan selama makan</li> <li>▪ Jadwalkan pengobatan dan tindakan tidak selama jam makan</li> <li>▪ Monitor kulit kering dan perubahan pigmentasi</li> <li>▪ Monitor turgor kulit</li> <li>▪ Monitor kekeringan, rambut kusam, dan mudah patah</li> <li>▪ Monitor mual dan muntah</li> <li>▪ Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht</li> <li>▪ Monitor makanan kesukaan</li> <li>▪ Monitor pertumbuhan dan perkembangan</li> <li>▪ Monitor</li> </ul> |
|--|--|--|---|

**Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah  
Gangguan Pada Sistem Respirasi Aplikasi Nanda NIC & NOC**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>pucat, kemerahan, dan kekeringan jaringan konjungtiva</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Monitor kalori dan intake nutrisi</li><li>▪ Catat adanya edema, hiperemik, hipertonic papila lidah dan cavitas oral.</li><li>▪ Catat jika lidah berwarna magenta, scarlet</li></ul> |
|--|--|--|--|

## **BAB V**

### **ASUHAN KEPERAWATAN DENGAN PERTUSIS**

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

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

Pertusis atau whooping cough adalah penyakit infeksi akut pada saluran pernapasan yang sangat menular dengan ditandai oleh suatu sindrom yang terdiri dari batuk yang bersifat spasmodik dan paroksimal disertai nada yang meninggi karena penderita menarik napas hingga akhir batuk. (Rampengan dan Laurent, 1997). Pertusis adalah infeksi saluran pernapasan akut. Istilah yang lebih disukai yaitu batuk rejan atau whooping cough. (behrman dkk, 1996). Pertusis lebih dikenal dengan batuk rejan (*whooping cough*). Pertusis adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh *bordetella pertusis*, dan atau *bordetella parapertusis*

##### **2. Etiologi**

Pertusis pertama kali dapat diisolasi pada tahun 1906 oleh Bordet dan Gengou, kemudian pada tahun 1906 kuman pertusis baru dapat dikembangkan dalam media buatan. Genus *Bordetella* mempunyai 4 spesies yaitu *Bordetella pertusis*, *Bordetella Parapertusis*, *Bordetella Bronkiseptika*, dan *Bordetella Avium*.



*Bordetella pertusis* adalah satu-satunya penyebab pertusis yaitu bakteri gram negatif, tidak bergerak dan ditemukan dengan melakukan swab pada daerah nasofaring dan ditanamkan pada media agar Bordet Gengou (Arif Mansjoer, 2000)

Adapun ciri-ciri organism ini antara lain:

- a) Berbentuk batang (coccobacilus)
- b) Tidak dapat bergerak
- c) Bersifat gram negative
- d) Ukuran panjang 0,5- 1 um dan diameter 0,2-0,3 um
- e) Tidak berspora mempunyai kapsul
- f) Mati pada suhu 55°C selama ½ jam dan tahan pada suhu (0°C - 10°C )
- g) Dengan pewarnaan Toluidin blue dapat terlihat granula bipolar metakromatik
- h) Tidak sensitive terhadap tetrasiklin, ampicilin, eritromisin, tetapi resisten terhadap penisilin
- i) Menghasilkan 2 macam toksin yaitu
  - 1) Toksin tidak tahan panas (Heat Labile Toxin)
  - 2) Endotoksin (Lipopolisakarida)
- j) Melekat ke epitel pernapasan melalui hemaglutinasi filamentosa dan adhesin yang dinamakan pertaktin

- k) Menghasilkan beberapa antigen antara lain:
- 1) Toksin pertusis (PT)
  - 2) Filamentous hemagglutinin (FHA)
  - 3) Pertactine 69-kDa OMP
  - 4) Agglutinogen fimbriae
  - 5) Adenylcyclase
  - 6) Endotoksin(pertusi lipopolysaccharide)
  - 7) Tracheal cytotoxin
- l) Dapat dibiakkan di media pembenihan yang disebut berdet gengou (potato-blood-glycerol) yang diberi penisilin G 0,5 mikrogran/ml untuk menghambat pertumbuhan organism lain

**Faktor-faktor kevirulenan Bordotella Pertusis :**

- a. Toksin pertusis: Histamine Sensitizing Factor (HSF), lymphocytosis promoting factor, islet activating protein (IAP)
  - b. Adenilat siklase luar sel
  - c. Hemagglutinin (HA): F-HA (filamentous-HA), PT-HA (pertusis toxin- HA)
  - d. Toksin tak stabil panas (heat labile toxin)
- Secara morfologis terdapat beberapa kuman yang menyerupai Bordotella Pertusis seperti Bordete

### **3. Manifestasi Klinis**

a) Tahap kataral

Dimulai dengan gejala-gejala infeksi saluran pernapasan bagian atas seperti : koriza, bersin, lakrimasi, batuk dan demam derajat rendah gejala-gejala berlanjut selama 1-2 minggu, ketika kering, batuk pendek menjadi lebih berat

b) Tahap paroksimal

Paling sering terjadi batuk pada malam hari dan pendek, cepat batuk diikuti oleh inspirasi tiba-tiba berhubungan dengan tingginya suara kokok ayam yang teratur atau uhuk, selama paroksimal : pipi menjadi kemerahan atau sianosis kedua mata menonjol dan lidah menjulur, paroksimal mungkin berlanjut hingga penebalan penyumbatan mukosa yang muncul, vomiting sering diikuti dengan serangan, tahap ini umumnya 4-6 minggu terakhir, diikuti dengan tahap konvalensi.

c) Tahap kovalensi

Ditandai dengan berhentinya whoop dan muntah-muntah dimana puncak serangan paroksimal berangsur-angsur menurun. Batuk masih menetap beberapa waktu dan hilang sekitar 2-3 minggu.

#### **4. Patofisiologi**

*Bordetella pertusis* setelah ditularkan melalui sekresi udara pernapasan kemudian melekat pada silis epitel saluran pernapasan. Mekanisme pathogenesis infeksi oleh *Bordetella pertusis* terjadi melalui empat tingkatan yaitu perlekatan, perlawanan terhadap mekanisme pertahanan pejamu, kerusakan local dan akhirnya timbul penyakit sistemik. *Pertusis Toxin* (PT) dan protein 69-Kd berperan pada perlekatan *Bordetella pertusis* pada silia. Setelah terjadi perlekatan, *Bordetella pertusis* kemudian bermultiplikasi dan menyebar ke seluruh permukaan epitel saluran nafas. Proses ini tidak invasive oleh karena pada pertusis tidak terjadi bakteremia. Selama pertumbuhan *Bordetella pertusis* maka akan menghasilkan toksin yang akan menyebabkan penyakit yang kita kenal dengan whooping cough.

Toksin terpenting yang dapat menyebabkan penyakit disebabkan karena pertusis toxin. Toksin pertusis mempunyai 2 sub unit yaitu A dan B. Toksin sub unit B selanjutnya berikatan dengan reseptor sel target kemudian menghasilkan sub unit A yang aktif pada daerah aktivasi enzim membrane sel. Efek LPF menghambat migrasi limfosit dan makrofag ke daerah infeksi.

Toxin mediated adenosine disphosphate (ADP) mempunyai efek mengatur sintesis protein dalam membrane sitoplasma berakibat terjadi perubahan fungsi fisiologis dari sel target termasuk lifosit (menjadi lemah dan mati), meningkatkan pengeluaran histamine dan serotonin, efek memblokir beta adrenergic dan meningkatkan aktivitas insulin sehingga akan menurunkan konsentrasi gula darah. Toksin menyebabkan peradangan ringan dengan hyperplasia jaringan limfoid peribronkial dan meningkatkan jumlah mukosa pada permukaan silia, maka fungsi silia sebagai pembersih terganggu sehingga mudah terjadi infeksi sekunder (tersering oleh *Streptococcus pneumonia*, *H. influenza*, *staphylococcus aureus*).

Penumpukan mucus akan menimbulkan plug yang dapat menyebabkan obstruksi dan kolaps paru. Hipoksemia dan sianosis disebabkan oleh gangguan pertukaran oksigenasi pada saat ventilasi dan timbulnya apnea saat terserang batuk. Terdapat perbedaan pendapat mengenai kerusakan susunan saraf pusat, apakah akibat pengaruh langsung toksin ataukah sekunder sebagai akibat anoksia.

Terjadi perubahan fungsi sel yang reversible, pemulihan tampak apabila sel mengalami regenerasi. Hal ini dapat menerangkan mengapa kurangnya efek antibiotic terhadap proses penyakit. Namun terkadang Bordotella pertusis hanya menyebabkan infeksi yang ringan, karena tidak menghasilkan toksin pertusis.

**Cara penularan pertusis melalui:**

- a. Droplet infection
- b. Kontak tidak langsung dari alat-alat yang terkontaminasi
- c. Penyakit ini dapat ditularkan penderita kepada orang lain melalui percikan-percikan ludah penderita pada saat batuk dan bersin
- d. Dapat pula melalui sapu tangan, handuk, dan alat-alat makan yang dicemari kuman- kuman penyakit tersebut.

Tanpa dilakukan perawatan, orang yang menderita pertusi dapat menularkannya kepada orang lain selama sampai 3 minggu setelah batuk dimulai

**5. Komplikasi**

- a) Pneumonia, biasanya menyebabkan kematian.
- b) Ateletaksis
- c) Otitismedia
- d) Konfulsi

- e) Haemoragic pada subarchmoid, subconjuktival epitaksis
- f) Kehilangan berat badan dan dehidrasi
- g) Hernia
- h) Prolaps rectum

## **6. Pemeriksaan Penunjang**

- a) Hapusan sekret dinasofaring posterior atau lendir yang dimuntahkan.
- b) Hapusan darah tepi dijumpai leukositosis dengan nilai 20.000-30.000/mm<sup>3</sup> dengan limpositosis predominan terjadi sekitar 60% terutama stadium kataralis.

## **7. Penatalaksanaan**

- a) Terapi antimikrobal, seperti aritromisisin, untuk membatasi penyebaran infeksi. Eritromisin yang diberikan 40-50mg/kg/24jam yang diberikan secara oral dengan dosis terbagi 4 (maksimum 2g/24 jam)selama 14 hari
- b) Isolasi, sekurang-kurangnya 5 hari sesudah mulai terapi eritromisin.
- c) Pemberian imunoglobulin pertusis
- d) Pengobatan suportif :
  - 1) Membutuhkan hospitalisasi untuk bayi, anak-anak yang dehidrasi atau yang mendapatkan komplikasi

- 2) Bedrest
- 3) Peningkatan pemberian oksigen
- 4) Cairan adekuat
- 5) Intubasi yang mungkin diperlukan. Dukungan ventilator mungkin dibutuhkan untuk gagal napas dengan apneu yang lama.
- 6) Salbutamol 0,1 mg/kg melalui oral diberikan empat kali sehari
- 7) Imunisasi sebagai upaya pencegahan dengan vaksin pertusis. Tujuan imunisasi yaitu memproteksi individu dari sakit dari batuk berat dan pengendalian penyakit endemik dan epidemik.

## **B. Asuhan Keperawatan**

### **1. Pengkajian keperawatan**

- a. Identitas Klien
  - ✓ Umur : Biasanya menyerang anak umur 1-5 tahun
  - ✓ Jenis Kelamin : Lebih banyak anak laki-laki daripada anak perempuan
- b. Riwayat penyakit sebelumnya : Apakah klien mendapatkan imunisasi DPT lengkap
- c. Dasar data pengkajian fisik
  - 1) Makanan/cairan
  - 2) Pola eliminasi



- 3) Aktifitas/istirahat
- 4) Pola persepsi kesehata dan pemeliharaan kesehatan
- 5) Pola aktivitas dan latihan
- 6) Pola tidur dan istirahat
- 7) Pemeriksaan fisik
  - a) Neorosensori

Data subjectif : sakit kepala daerah frontal (pilek)

Data Objektif : kurang konsentrasi
  - b) Pernafasan

Gejala :

    - Batuk batuk ringan pada siang hari
    - Pilek
    - Sesak
    - Batuk panjang tidak ada insprium dan diakhiri whoop

Tanda :

    - Bunyi nafas terdengar ronchi atau mengi
    - Pucat/sianosis pada bibir/kuku
  - c) Pemeriksaan klinis
    - Leukosit meningkat (15.000-45.000 mm<sup>3</sup>) pada stadium kataralis dan spasmodic

- Sputum kultur : adanya kuman dalam biakan dengan imunofluoresen
- Foto thorak: Sedikit abnormal pada pasien yang menunjukkan infiltrate edema.

**2. Diagnosa keperawatan**

- a. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan obstruksi jalan napas
- b. Gangguan pertukaran gas
- c. Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh
- d. Hipetermi

**3. Intervensi Keperawatan**

| No | Diagnosa Keperawatan  | Tujuan dan criteria Hasil   | Intervensi   |
|----|---|---|--|
| 1  | <p>Bersihan Jalan Nafas tidak Efektif</p> <p>Definisi : Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran</p> | <p>NOC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory status : Ventilation</li> <li>❖ Respiratory status : Airway patency</li> <li>❖ Aspiration Control</li> </ul> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstra</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Airway suction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pastikan kebutuhan oral / tracheal suctioning</li> <li>▪ Auskultasi suara nafas sebelum dan sesudah suctioning.</li> <li>▪ Informasikan pada klien dan keluarga tentang</li> </ul> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>pernafasan untuk mempertahankan kebersihan jalan nafas.</p> <p>Batasan</p> <p>Karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispneu,</li> <li>- Penurunan suara nafas</li> <li>- Orthopneu</li> <li>- Cyanosis</li> <li>- Kelainan suara nafas (rales, wheezing)</li> <li>- Kesulitan berbicara</li> <li>- Batuk, tidak efektif atau tidak ada</li> <li>- Mata melebar</li> <li>- Produksi sputum</li> <li>- Gelisah</li> <li>- Perubahan frekuensi dan irama nafas</li> </ul> <p>Faktor-faktor yang berhubungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lingkungan : merokok,</li> </ul> | <p>sikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak merasa tercekik, irama nafas, frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)</li> <li>❖ Mampu mengidentifikasi dan mencegah factor yang dapat menghambat jalan nafas</li> </ul> | <p>suctioning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minta klien nafas dalam sebelum suction dilakukan.</li> <li>▪ Berikan O<sub>2</sub> dengan menggunakan nasal untuk memfasilitasi suksion nasotrakeal</li> <li>▪ Gunakan alat yang steril setiap melakukan tindakan</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk istirahat dan napas dalam setelah kateter dikeluarkan dari nasotrakeal</li> <li>▪ Monitor status oksigen pasien</li> <li>▪ Ajarkan keluarga bagaimana cara melakukan suksion</li> <li>▪ Hentikan suksion dan berikan oksigen apabila pasien menunjukkan bradikardi,</li> </ul> |
|---|---|---|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>menghirup asap rokok, perokok pasif-POK, infeksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fisiologis : disfungsi neuromuskular, hiperplasia dinding bronkus, alergi jalan nafas, asma.</li> <li>- Obstruksi jalan nafas : spasme jalan nafas, sekresi tertahan, banyaknya mukus, adanya jalan nafas buatan, sekresi bronkus, adanya eksudat di alveolus, adanya benda asing di jalan nafas.</li> </ul> |  | <p>peningkatan saturasi O<sub>2</sub>, dll.</p> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada</li> </ul> |
|--|---|--|--|

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   |   |  | <p>mayo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li> <li>• Berikan pelembab udara Kassa basah NaCl Lembab</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul>                                   |
| 2 | <p>Gangguan Pertukaran gas</p> <p>Definisi :<br/>Kelebihan atau kekurangan dalam oksigenasi dan atau pengeluaran karbondioksida di dalam membran kapiler alveoli</p> <p>Batasan</p> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory Status : Gas exchange</li> <li>❖ Respiratory Status : ventilation</li> <li>❖ Vital Sign Status</li> </ul> <p><b>Kriteria Hasil :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan peningkatan ventilasi dan oksigenasi yang adekuat</li> <li>❖ Memelihara kebersihan paru paru dan</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> </ul> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gangguan penglihatan</li> <li>◆ Penurunan CO<sub>2</sub></li> <li>◆ Takikardi</li> <li>◆ Hiperkapnia</li> <li>◆ Keletihan</li> <li>◆ somnolen</li> <li>◆ Iritabilitas</li> <li>◆ Hypoxia</li> <li>◆ kebingungan</li> <li>◆ Dyspnoe</li> <li>◆ nasal faring</li> <li>◆ AGD Normal</li> <li>◆ sianosis</li> <li>◆ warna kulit abnormal (pucat, kehitaman)</li> <li>◆ Hipoksemia</li> <li>◆ hiperkarbia</li> <li>◆ sakit kepala ketika bangun</li> </ul> | <p>bebas dari tanda tanda distress pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</li> <li>❖ Tanda tanda vital dalam rentang normal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li> <li>• Berikan pelembab udara</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> <p><b>Respiratory Monitoring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor rata –</li> </ul> |
|---|---|---|

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>◆ frekuensi dan kedalaman nafas abnormal</p> <p>Faktor faktor yang berhubungan :</p> <p>◆ ketidakseimbangan perfusi ventilasi</p> <p>◆ perubahan membran kapiler-alveolar</p> |  | <p>rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi otot supraclavicular dan intercostal</li> <li>• Monitor suara nafas, seperti dengkur</li> <li>• Monitor pola nafas :<br/>bradipnea, takipnea, kussmaul, hiperventilasi, cheyne stokes, biot</li> <li>• Catat lokasi trakea</li> <li>• Monitor kelelahan otot diafragma (gerakan paradoksis)</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat area penurunan / tidak adanya ventilasi dan suara tambahan</li> </ul> |
|--|--|--|---|

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tentukan kebutuhan suction dengan mengauskultasi crackles dan ronchi pada jalan napas utama</li> <li>• auskultasi suara paru setelah tindakan untuk mengetahui hasilnya</li> </ul>   |
| 3 | <p>Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh</p> <p>Definisi : Intake nutrisi tidak cukup untuk keperluan metabolisme tubuh.</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berat badan 20 % atau lebih di bawah ideal</li> <li>- Dilaporkan</li> </ul> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Nutritional Status : food and Fluid Intake</b></li> </ul> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan</li> <li>❖ Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan</li> <li>❖ Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi</li> <li>❖ Tidak ada tanda tanda malnutrisi</li> <li>❖ Tidak terjadi</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Nutrition Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaji adanya alergi makanan</li> <li>▪ Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien.</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan intake Fe</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan</li> </ul> |



|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>adanya intake makanan yang kurang dari RDA (Recomended Daily Allowance)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membran mukosa dan konjungtiva pucat</li> <li>- Kelemahan otot yang digunakan untuk menelan/mengunyah</li> <li>- Luka, inflamasi pada rongga mulut</li> <li>- Mudah merasa kenyang, sesaat setelah mengunyah makanan</li> <li>- Dilaporkan atau fakta adanya kekurangan makanan</li> <li>- Dilaporkan adanya perubahan sensasi rasa</li> <li>- Perasaan ketidakmampuan untuk mengunyah makanan</li> <li>- Miskonsepsi</li> </ul> | <p>penurunan berat badan yang berarti</p> | <p>vitamin C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berikan substansi gula</li> <li>▪ Yakinkan diet yang dimakan mengandung tinggi serat untuk mencegah konstipasi</li> <li>▪ Berikan makanan yang terpilih ( sudah dikonsultasikan dengan ahli gizi)</li> <li>▪ Ajarkan pasien bagaimana membuat catatan makanan harian.</li> <li>▪ Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori</li> <li>▪ Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi</li> <li>▪ Kaji kemampuan pasien untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan</li> </ul> |
|--|---|---|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kehilangan BB dengan makanan cukup</li> <li>- Keengganan untuk makan</li> <li>- Kram pada abdomen</li> <li>- Tonus otot jelek</li> <li>- Nyeri abdominal dengan atau tanpa patologi</li> <li>- Kurang berminat terhadap makanan</li> <li>- Pembuluh darah kapiler mulai rapuh</li> <li>- Diare dan atau steatorrhea</li> <li>- Kehilangan rambut yang cukup banyak (rontok)</li> <li>- Suara usus hiperaktif</li> <li>- Kurangnya informasi, misinformasi</li> </ul> <p>Faktor-faktor yang berhubungan :</p> <p>Ketidakmampuan pemasukan atau</p> |  | <p>Nutrition Monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB pasien dalam batas normal</li> <li>▪ Monitor adanya penurunan berat badan</li> <li>▪ Monitor tipe dan jumlah aktivitas yang biasa dilakukan</li> <li>▪ Monitor interaksi anak atau orangtua selama makan</li> <li>▪ Monitor lingkungan selama makan</li> <li>▪ Jadwalkan pengobatan dan tindakan tidak selama jam makan</li> <li>▪ Monitor kulit kering dan perubahan pigmentasi</li> <li>▪ Monitor turgor kulit</li> <li>▪ Monitor kekeringan, rambut kusam, dan mudah patah</li> <li>▪ Monitor mual</li> </ul> |
|--|--|--|--|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>mencerna makanan atau mengabsorpsi zat-zat gizi berhubungan dengan faktor biologis, psikologis atau ekonomi.</p> |  | <p>dan muntah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht</li> <li>▪ Monitor makanan kesukaan</li> <li>▪ Monitor pertumbuhan dan perkembangan</li> <li>▪ Monitor pucat, kemerahan, dan kekeringan jaringan konjungtiva</li> <li>▪ Monitor kalori dan intake nutrisi</li> <li>▪ Catat adanya edema, hiperemik, hipertonic papila lidah dan cavitas oral.</li> <li>▪ Catat jika lidah berwarna magenta, scarlet</li> </ul> |
|--|---|--|--|

## BAB VI

### ASUHAN KEPERAWATAN DENGAN PNEUMONIA

#### A. Konsep Dasar

##### 1. Pengertian Pneumonia

Pneumonia adalah peradangan alveoli atau pada parenchyma paru yang terjadi pada anak (Suriadi dan Rita Yuliani, 2001). Pneumonia adalah suatu peradangan paru-paru biasanya disebabkan oleh bakterial (*Staphylococcus*, *pneumococcus*, atau *streptococcus*) atau infeksi viral (*Respiratory Syncytial Virus*). (Speer, 1999) Pneumonia adalah radang parenkim paru yang disebabkan oleh mikroorganisme dan kadang non infeksi.

##### 2. Etiologi

###### Infeksi

- a) Virus pernapasan yang paling sering terjadi dan lazim yaitu *Mycoplasma pneumonia* yang terjadi pada usia beberapa tahun pertama dan anak sekolah dan anak yang lebih tua
- b) Bakteri *streptococcus pneumonia*, *S.pyogenes*, dan *Staphylococcus aureus* yang lazim terjadi pada anak normal.
- c) *Haemophilus influenza* tipe b menyebabkan pneumonia bakteri pada anak muda, dan kondisi

akan jauh berkurang dengan penggunaan vaksin efektif rutin.

- d) Virus non respirasik, bakteri anterik gramnegatif mikobakteria, chlamedia spp, ricketsia spp, pneumositis carinii, dan sejumlah jamur
- e) Virus penyebab pneumonia yang paling lazim adalah virus sincital pernapasan (respiratory syncitial virus / RSV), parainfluenzae, influenzae, dan adenovirus.

### **Non infeksi**

- a) Aspirasi makanan dan atau asam lambung
- b) Benda asing
- c) Hidrokarbon dan bahan lipoid
- d) Reaksi hipersensitifitas dan pneumonitis akibat obat atau radiasi
- e) Penyebab pneumonia karena bakteri cenderung menimbulkan infeksi lebih berat daripada agen non bakteri

### **3. Klasifikasi Pneumonia**

- 1) Pneumonia digolongkan berdasarkan anatomi
  - a. Lobar atau lobuler
  - b. Alveola
  - c. Interstitial

- 2) Pneumonia infeksius berdasarkan etiologi dugaan atau terbukti :
  - a. Diagnostik
  - b. Terapeutik

**Jenis dan keparahan pneumonia dipengaruhi oleh faktor :**

- a) Umur, serangan puncak pneumonia virus pada anak usia 2 dan 3 tahun, makin sedikit berangsur-angsur
- b) Jenis kelamin, anak laki-laki lebih sedikit sering terserang pneumonia daripada anak perempuan
- c) Musim dalam tahun
- d) Kepadatan penduduk

**4. Manifestasi Klinis**

- a. Demam
- b. Dingin
- c. Batuk produktif atau kering
- d. Malaise
- e. Nyeri pleural
- f. Kadang dispnea dan hemoptisis
- g. Sel darah putih berubah ( $>10.000/\text{mm}^3$   $<6.000$  mm)

## **5. Patofisiologi**

Reaksi inflamasi dapat terjadi di alveoli yang menghasilkan eksudat yang mengganggu difusi oksigen dan karbon dioksida: bronkospasme juga dapat terjadi apabila pasien menderita penyakit jalan nafas reaktif. Bronkopneumonia bentuk pneumonia yang paling umum menyebar dalam model bercak yang meluas dari bronki ke parenkim paru sekitarnya. Pneumonia lobar adalah istilah yang digunakan jika pneumonia mengenai bagian substansial pada satu atau lebih lobus. Pneumonia disebabkan oleh berbagai agen mikroba di berbagai tatanan. Organism yang biasa menyebabkan pneumonia antara lain pseudomonas aeruginosa dan spesies klebsiella; Staphylococcus aureus; Haemophilus influenza; Staphylococcus pneumoniae dan basilus gram negative, jamur dan virus (paling sering terjadi pada anak-anak)

## **6. Komplikasi**

Pada paru – paru penderita pneumonia di penuhi sel radang dan cairan yang sebenarnya merupakan reaksi tubuh untuk mematikan kuman, tetapi karena adanya dahak yang kental maka akibatnya fungsi paru terganggu sehingga penderita mengalami

kesulitan bernafas karena tidak adanya ruang untuk tempat oksigen. Kekurangan oksigen membuat sel – sel tubuh tidak bisa bekerja karena inilah, selain penyebaran infeksi keseluruh tubuh, penderita pneumonia juga bisa meninggal (Muttaqin, 2008). Menurut Mansjoer (2000) komplikasi pneumonia yaitu :

- a) Abses kulit
- b) Abses jaringan lunak
- c) Otitis media
- d) Sinusitis
- e) Meningitis purulenta
- f) Perikarditis

## **7. Pemeriksaan Penunjang**

Pemeriksaan fisik dilakukan untuk menegakkan diagnose

1. Kultur darah
2. Sekresi respirasi
3. Radiologi dada menunjukkan inviltrat mungkin lobus tunggal paru (pneumonia lobar) atau mungkin lebih difus (bronko pneumonia)

## **8. Penatalaksanaan**

- a) Suplai oksigen dan ventilasi mekanik



- b) Hidrasi yang adekuat
- c) Kebersihan pulmonari yang baik seperti napas dalam, batuk, terapi fisik pada dada
- d) Pembersihan antibiotik untuk pneumonia bakterial dalam menentukan antibiotik harus selektif berdasarkan kultur sputum dan sensitifitas bakteri spesifik

## **B. Asuhan Keperawatan**

### 1. Pengkajian Keperawatan

- a. Identitas :
  - ✓ Anak-anak cenderung mengalami virus dibanding dewasa
  - ✓ Mycoplasma terjadi pada anak yang relative besar
  - ✓ Sering terjadi pada bayi dan anak
  - ✓ Banyak terjadi pada bayi dibawah 3tahun
  - ✓ Kematian banyak terjadi pada bayi kurang 2 bulan
- b. Keluhan utama
  - ✓ Sesak nafas
- c. Riwayat penyakit sekarang
  - Didahului oleh infeksi saluran pernafasan atas selama beberapa hari, kemudian mendadak timbul panas tinggi, sakit kepala/dada (anak besar) kadang-kadang pada anak kecil dan bayi

timbul kejang, distensi abdomen, dan kaku kuduk. Timbul batuk, sesak, nafsu makan menurun.

- Anak biasanya dibawa ke rumah sakit setelah sesak nafas, sianosis atau batuk-batuk disertai dengan demam tinggi. Kesadaran kadang sudah menurun apabila anak masuk dengan disertai riwayat kejang demam (seizure)

d. Riwayat penyakit dahulu

- Anak sering menderita penyakit saluran pernafasan
- Predileksi penyakit saluran pernafasan lain seperti ISPA, Influenza sering terjadi dalam rentang waktu 3-14 hari sebelum diketahui adanya penyakit Pneumonia
- Penyakit paru, jantung serta kelainan organ vital bawaan dapat memperberat klinis klien

e. Riwayat penyakit keluarga

- Tempat tinggal : lingkungan dengan sanitasi buruk beresiko lebih besar

f. Riwayat imunisasi

Riwayat imunisasi jenis IPD, HIB

g. Riwayat Tumbuh kembang

- Prenatal : riwayat antenatal care

- Natal : riwayat ketuban pecah dini, aspirasi mekonium , asfiksia
  - Post natal : riwayat terkena ISPA
- h. Pemeriksaan fisik
- 1) Inspeksi
    - Amati bentuk toraks
    - Amati frekuensi nafas, irama, kedalamannya
    - Amati tipe pernafasan : pursed lip breathing, pernafasan diafragma, penggunaan otot bantu pernafasan
    - Tanda-tanda reteraksi intercostalis, retraksi suprastenal
    - Gerakan dada
    - Terdapat tarikan dinding dada, cuping hidung, tachipnoe
    - Apakah ada tanda-tanda kesadaran menurun
  - 2) Palpasi
    - Gerakan pernafasan
    - Raba apakah dinding dada panas
    - Kaji vocal premitus
    - Penurunan ekspansi paru
  - 3) Perkusi
    - Suara sonor/resonans merupakan karakteristik jaringan paru normal
    - Hipersonor, adanya tahanan udara

- Pekak/flatness, adanya cairan dalam rongga pleura
  - Redup/Dulness, adanya jaringan padat
  - Tympani, terisin udara
- 4) Auskultasi
- Adakah terdengar stridor
  - Adakah terdengar whwzing
  - Evaluasi bunyi nafas, frekuensi , kualitas, tipe dan suara tambahan

i. Respirasi

- 1) Peningkatan kecepatan respirasi
- 2) Retraksi
- 3) Nyeri dada
- 4) Krekel
- 5) Penurunan suara napas
- 6) Pelebaran nasal
- 7) Sianosis
- 8) Batuk produktif
- 9) Ronchi

j. Kardiovaskuler : Takikardia

k. Neurologi

- a) Sakit kepala
- b) Iritabilitas
- c) Kesulitan tidur

- l. Gastro intestinal
  - a) Penurunan nafsu makan
  - b) Nyeri abdomen
- m. Muskuloskeletal
  - a) Kegelisahan
  - b) Patigue
- n. Integuman
  - a) Perubahan temperatur tubuh
  - b) Sianosis sirkumural

## 2. Diagnosa Keperawatan

- a) Hipertemia berhubungan dengan infeksi
- b) Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan inflamasi
- c) Perubahan nutrisi : kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan peningkatan metabolisme
- d) Ansietas pada orang tua berhubungan dengan kurang pengetahuan tentang kondisi anak

## 3. Intervensi Keperawatan

| No | Diagnosa Keperawatan               | Tujuan dan criteria Hasil  | Intervensi   |
|----|------------------------------------|--|--|
| 1  | Bersihan Jalan Nafas tidak Efektif | NOC :<br><br>❖ Respiratory status :<br>Ventilation<br>❖ Respiratory status :<br>Airway | NIC :<br><br><b>Airway suction</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pastikan kebutuhan oral / tracheal suctioning</li> <li>▪ Auskultasi</li> </ul> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>Definisi :<br/>Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan kebersihan jalan nafas.</p> <p>Batasan</p> <p>Karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispneu,</li> <li>- Penurunan suara nafas</li> <li>- Orthopneu</li> <li>- Cyanosis</li> <li>- Kelainan suara nafas (rales, wheezing)</li> <li>- Kesulitan berbicara</li> <li>- Batuk, tidak efektif atau tidak ada</li> <li>- Mata melebar</li> <li>- Produksi sputum</li> <li>- Gelisah</li> <li>- Perubahan frekuensi dan irama</li> </ul> | <p style="text-align: center;">patency</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Aspiration Control</li> </ul> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</li> <li>❖ Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak merasa tercekik, irama nafas, frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)</li> <li>❖ Mampu mengidentifikasi dan</li> </ul> | <p>suara nafas sebelum dan sesudah suctioning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informasikan pada klien dan keluarga tentang suctioning</li> <li>▪ Minta klien nafas dalam sebelum suction dilakukan.</li> <li>▪ Berikan O<sub>2</sub> dengan menggunakan nasal untuk memfasilitasi suksion nasotrakeal</li> <li>▪ Gunakan alat yang steril sitiap melakukan tindakan</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk istirahat dan napas dalam setelah kateter dikeluarkan dari nasotrakeal</li> <li>▪ Monitor status oksigen pasien</li> <li>▪ Ajarkan keluarga bagaimana cara melakukan</li> </ul> |
|---|---|--|

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>nafas</p> <p>Faktor-faktor yang berhubungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lingkungan : merokok, menghirup asap rokok, perokok pasif-POK, infeksi</li> <li>- Fisiologis : disfungsi neuromuskular, hiperplasia dinding bronkus, alergi jalan nafas, asma.</li> <li>- Obstruksi jalan nafas : spasme jalan nafas, sekresi tertahan, banyaknya mukus, adanya jalan nafas buatan, sekresi bronkus, adanya eksudat di alveolus, adanya benda asing di jalan</li> </ul> | <p>mencegah factor yang dapat menghambat jalan nafas</p> | <p>suksion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hentikan suksion dan berikan oksigen apabila pasien menunjukkan bradikardi, peningkatan saturasi O<sub>2</sub>, dll.</li> </ul> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> </ul> |
|--|--|--|---|

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | nafas.  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li> <li>• Berikan pelembab udara Kassa basah NaCl Lembab</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> |
| 2 | <p>Gangguan Pertukaran gas</p> <p>Definisi :<br/>Kelebihan atau kekurangan dalam oksigenasi dan atau pengeluaran karbondioksida</p> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory Status : Gas exchange</li> <li>❖ Respiratory Status : ventilation</li> <li>❖ Vital Sign Status</li> </ul> <p><b>Kriteria Hasil :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan</li> </ul>  |



|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>di dalam membran kapiler alveoli</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gangguan penglihatan</li> <li>◆ Penurunan CO<sub>2</sub></li> <li>◆ Takikardi</li> <li>◆ Hiperkapnia</li> <li>◆ Keletihan</li> <li>◆ somnolen</li> <li>◆ Iritabilitas</li> <li>◆ Hypoxia</li> <li>◆ kebingungan</li> <li>◆ Dyspnoe</li> <li>◆ nasal faring</li> <li>◆ AGD Normal</li> <li>◆ sianosis</li> <li>◆ warna kulit abnormal (pucat, kehitaman)</li> </ul> | <p>peningkatan ventilasi dan oksigenasi yang adekuat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memelihara kebersihan paru paru dan bebas dari tanda tanda distress pernafasan</li> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</li> <li>❖ Tanda tanda vital dalam rentang normal</li> </ul> | <p>an ventilasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li> <li>• Barikan pelemab udara</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> |
|--|--|---|

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Hipoksemia</li> <li>◆ hiperkarbia</li> <li>◆ sakit kepala ketika bangun</li> <li>◆ frekuensi dan kedalaman nafas abnormal</li> </ul> <p>Faktor faktor yang berhubungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ketidakseimbangan perfusi ventilasi</li> <li>◆ perubahan membran kapiler-alveolar</li> </ul> | <p><b>Respiratory Monitoring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor rata – rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi</li> <li>• Catat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi otot supraclavicular dan intercostal</li> <li>• Monitor suara nafas, seperti dengkur</li> <li>• Monitor pola nafas : bradipnea, takipenia, kussmaul, hiperventilasi, cheyne stokes, biot</li> <li>• Catat lokasi trakea</li> <li>• Monitor kelelahan otot diafragma (gerakan paradoksis)</li> <li>• Auskultasi</li> </ul> |
|---|--|

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   |   |  | <p>suara nafas, catat area penurunan / tidak adanya ventilasi dan suara tambahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tentukan kebutuhan suction dengan mengauskultasi crackles dan ronchi pada jalan napas utama</li> <li>• auskultasi suara paru setelah tindakan untuk mengetahui hasilnya</li> </ul> |
| 3 | <p>Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh</p> <p>Definisi : Intake nutrisi tidak cukup untuk keperluan metabolisme tubuh.</p> <p>Batasan</p> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Nutritional Status : food and Fluid Intake</b></li> </ul> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan</li> <li>❖ Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan</li> <li>❖ Mampu</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Nutrition Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaji adanya alergi makanan</li> <li>▪ Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien.</li> <li>▪ Anjurkan</li> </ul>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berat badan 20 % atau lebih di bawah ideal</li> <li>- Dilaporkan adanya intake makanan yang kurang dari RDA (Recomended Daily Allowance)</li> <li>- Membran mukosa dan konjungtiva pucat</li> <li>- Kelemahan otot yang digunakan untuk menelan/mengunyah</li> <li>- Luka, inflamasi pada rongga mulut</li> <li>- Mudah merasa kenyang, sesaat setelah mengunyah makanan</li> <li>- Dilaporkan atau fakta adanya kekurangan makanan</li> <li>- Dilaporkan adanya perubahan</li> </ul> | <p>mengidentifikasi kebutuhan nutrisi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tidak ada tanda tanda malnutrisi</li> <li>❖ Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti</li> </ul> | <p>pasien untuk meningkatkan intake Fe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan vitamin C</li> <li>▪ Berikan substansi gula</li> <li>▪ Yakinkan diet yang dimakan mengandung tinggi serat untuk mencegah konstipasi</li> <li>▪ Berikan makanan yang terpilih ( sudah dikonsultasikan dengan ahli gizi)</li> <li>▪ Ajarkan pasien bagaimana membuat catatan makanan harian.</li> <li>▪ Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori</li> <li>▪ Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi</li> </ul> |
|---|--|--|

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p>sensasi rasa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perasaan ketidakmampuan untuk mengunyah makanan</li> <li>- Miskonsepsi</li> <li>- Kehilangan BB dengan makanan cukup</li> <li>- Keengganan untuk makan</li> <li>- Kram pada abdomen</li> <li>- Tonus otot jelek</li> <li>- Nyeri abdominal dengan atau tanpa patologi</li> <li>- Kurang berminat terhadap makanan</li> <li>- Pembuluh darah kapiler mulai rapuh</li> <li>- Diare dan atau steatorrhea</li> <li>- Kehilangan rambut yang cukup banyak (rontok)</li> <li>- Suara usus hiperaktif</li> <li>- Kurangnya informasi, misinformasi</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaji kemampuan pasien untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan</li> </ul> <p>Nutrition Monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB pasien dalam batas normal</li> <li>▪ Monitor adanya penurunan berat badan</li> <li>▪ Monitor tipe dan jumlah aktivitas yang biasa dilakukan</li> <li>▪ Monitor interaksi anak atau orangtua selama makan</li> <li>▪ Monitor lingkungan selama makan</li> <li>▪ Jadwalkan pengobatan dan tindakan tidak selama jam makan</li> <li>▪ Monitor kulit kering dan perubahan pigmentasi</li> <li>▪ Monitor turgor kulit</li> </ul> |
|--|---|--|---|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>Faktor-faktor yang berhubungan :</p> <p>Ketidakmampuan pemasukan atau mencerna makanan atau mengabsorpsi zat-zat gizi berhubungan dengan faktor biologis, psikologis atau ekonomi.</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitor kekeringan, rambut kusam, dan mudah patah</li> <li>▪ Monitor mual dan muntah</li> <li>▪ Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht</li> <li>▪ Monitor makanan kesukaan</li> <li>▪ Monitor pertumbuhan dan perkembangan</li> <li>▪ Monitor pucat, kemerahan, dan kekeringan jaringan konjungtiva</li> <li>▪ Monitor kalori dan intake nutrisi</li> <li>▪ Catat adanya edema, hiperemik, hipertonik papila lidah dan cavitas oral.</li> <li>▪ Catat jika lidah berwarna magenta, scarlet</li> </ul> |
|--|---|--|--|

## **BAB VII**

### **ASUHAN KEPERAWATAN DENGAN BRONKHOLITIS (RESPIRATORY SYNICITICAL VIRUS)**

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

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

Brokhiolitis adalah suatu peradangan pada bronkiolus yang disebabkan oleh virus (Suriadi dan Rita Yuliani, 2001). Brokhiolitis adalah suatu peradangan pada infeksi viral pada bronkiolus, disebabkan obstruksi jalan udara yang akut dan penurunan pertukaran gas di alveoli. (Speer, 1999). Brokhiolitis atau respirasi syncictical virus (RSV) adalah suatu infeksi viral akut dengan pengaruh maksimum pada tingkat brochiolar.

##### **2. Etiologi**

Brokhiolitis muncul disebabkan karena inflamasi obstruksi. RSV berisi seuntai RNA paramyxovirus dan berhubungan dengan virus para influenza, ada 2 subkelompok mayor pada rangkaian tegangan : A (lebih verulen) dan B. Anak-anak lebih berkembang brokhiolitis dan pneumonia dari RSV subkelompok infeksi A dari pada dari sekelompok infeksi selama penyakit mayor penyakit. Faktor Resiko

- a) Bayi dengan ibu yang merokok lebih mungkin berkembang brokhiolitisnya.
- b) Ruang perawatan anak  
Lingkungan anak yang bersih perlu dijaga dan diperlukan peran aktif keluarga

### **3. Manifestasi Klinis**

Pada bayi yang lebih muda, lebih besar kemungkinan bahwa penyakit saluran pernapasan bawah memerlukan perawatan. Puncak insident untuk RSV adalah usia 2-5 bulan (Hall,1993; Jury,1993) tetapi menginfeksi kembali dengan RSV lebih umumnya pada semua tingkat usia dengan masalah kesehatan paling tinggi, rata-rata dilaporkan dari pusat perawatan. Beratnya RSV cenderung terjadi karena kurangnya usia anak dan infeksi ulang. Manifestasi klinis yang dapat muncul pada bayi dan anak usia muda antara lain:

- a) Kesulitan ekspirasi
- b) Insiden wheezing
- c) Takipnea
- d) Retraksi dinding dada, karena peningkatan penggunaan otot aksesoris.
- e) Sianosis sekitar mulut



- f) Demam 38,5C-39C
- g) Kesulitan menyusui ibu dan botol
- h) Nafsu makan menurun.

#### **4. Komplikasi**

Komplikasi yang dapat terjadi pada brokhiolitis (RSV) antara lain:

- a) Gagal jantung dapat terjadi bila anak memiliki dasar penyakit jantung
- b) Kematian, terjadi akibat serangan apneu yang lama.
- c) Asidosis respiratorik berat yang tidak berkompensasi.

#### **5. Patofisiologi**

Brokhiolitis (RSV) mempengaruhi sel epitel saluran pernapasan. Perkembangan sel silia, menonjol keluar masuk ke lumen dan kehilangan silia. RSV memproduksi perpaduan infeksi membran sel yang berdekatan dengan sel epitel, jadi pembentukan sel giant dengan nukleus multipel.pada tingkat sel ini hasil perpaduan massa nukleus multipel protoplasma atau “Synictia” terbentuk. Pembengkakan mukosa brokhiolus dan luminal sudah terisi dengan mukus dan eksudat. Dinding bronkhi dan brokhiolus diinfiltrat dengan pembengkakan sel dan interstisial

peribronchial pneumotitis biasanya ada menyebabkan luminal sel epitel dilepaskan masuk kedalam bronkiolus jika sel mati, luminal sering kali obstruksi, terutama sekali saat ekspirasi. derajat yang bervariasi pada obstruksi yang dihasilkan dengan lintas jalan udara yang kecil yang berperan penting dalam hiperverinflasi, obstruksi partial dan area atelektasis tidak sempurna atau setengah. Pembesaran jalan udara pada bronhikial pada inspirasi yang membuktikan cukup ruang untuk masuk nya udara tapi penyempitan jalan udara ekspirasi mencegah udara meninggalkan paru-paru. Jadi udara terperangkap pada bagian distal obstruksi dan menyebabkan overinflasi progresif (empisema).

Transmisi RSV terjadi terutama saat kontak langsung dengan sekret respirasi sebagian besar karena sentuhan tangan kemata, hidung atau membran mukosa, lainnya dengan kontak langsung dengan vertikel aerosol yang besar atau kontak diri sendiri dari hal-hal yang terkontaminasi (Hall,1993:Kuzzel) dan (Lutter,1993:Mark,1992). RSV dalam sekret dapat hidup lebih lama selama berjam-jam pada sarung tangan, tissue kertas dan pakaian dan selama satu setengah jam pada kulit: hal ini menimbulkan bekas infeksi ditularkan dari tangan atau benda. Jarak

penyebaran RSV oleh partikel kecil aerosol (airbone transmission) yang tidak didokumentasikan (Hall,1993)

## **7. Penatalaksanaan**

- a) Pemberian terapi oksigen. Memberikan posisi kepala elevasi sudut 30-34
- b) Pemeberian nutrisi yang adekuat dengan pemberian diit tinggi kalori dan protein.
- c) Pemberian terapi bronkhilator, antiviral, antibakterial,dan antipiretik
- d) Pemberian cairan paranteral , dan masukan oral untuk mengimbangi cairan tubuh akibat dehidrasi yang menimbulkan takipnea.
- e) Ventilasi mekanik.

## **8. Pemeriksaan Penunjang**

Ditentukan berdasarkan pemeriksaan fisik seperti rhinitis, batuk,wheezing, retraksi dada, dan takipnea.

Radiologi dada : menunjukan hiperinflasi dan tanda kolaps segmental terjadi pada bayi sebanyak 25%.

## **B.Asuhan Keperawatan**

### **1.Pengkajian Keperawatan**

- a) Respirasi
  - 1) Takipnea
  - 2) Dyspnea
  - 3) Retraksi

- 4) Nasal flasing
- 5) Napas dangkal
- 6) Penurunan suara napas
- 7) Kreleks
- 8) Ekspirasi yang lama
- 9) Batuk

b) Kardiovaskuler :Takikardi

c) Neurologi

- 1) Iritabilitas
- 2) Kesulitan tidur

d) Gastrointestinal : Kesulitan makan

e) Integumen

- 1) Perubahan temperatur tubuh
- 2) Sianosis

f) Psikososial : Ansietas

## **2. Diagnosa Keperawatan**

- a) Kerusakan pertukaran gas berhubungan edema bronkhial dan peningkatan produksi mukus.
- b) Hipertemia berhubungan dengan infeksi
- c) Perubahan nutrisi : kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan peningkatan metabolisme
- d) Ansietas pada anak dan orang tua berhubungan dengan kurang pengetahuan tentang kondisi anak

## **BAB VIII**

### **ASUHAN KEPERAWATAN DENGAN TUBERCULOSIS (TBC)**

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

##### **1. Defenisi**

Tuberkulosis paru merupakan penyakit infeksi yang menyerang parenkim paru- paru, disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini dapat juga menyebar ke bagian tubuh lain seperti meningen, ginjal, tulang, dan nodus limfe. Tuberkulosis pada manusia ditemukan dalam dua bentuk yaitu :

- a. **Tuberkulosis primer**, jika terjadi pada infeksi yang pertama kali;
- b. **Tuberkulosis sekunder**, kuman yang dorman pada tuberkulosis primer akan aktif setelah bertahun-tahun, kemudian sebagai infeksi endogen menjadi tuberkulosis dewasa. Mayoritas terjadi karena adanya penurunan imunitas, misalnya karena malnutrisi, penggunaan alkohol, penyakit maligna, diabetes, AIDS, dan gagal ginjal.

##### **2. Etiologi**

Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri atau kuman ini berbentuk batang, dengan ukuran panjang 1-4  $\mu\text{m}$  dan tebal 0,3-0,6  $\mu\text{m}$ . Sebagian besar kuman berupa lemak/lipid, sehingga kuman tahan terhadap asam dan lebih tahan terhadap kimia atau fisik. Sifat lain dari kuman ini adalah *aerob* yang

menyukai daerah dengan banyak oksigen, dan daerah yang memiliki kandungan oksigen tinggi yaitu apikal/apeks paru. Daerah ini menjadi predileksi pada penyakit tuberkulosis.

### **3. Patofisiologi**

Seseorang yang dicurigai menghirup basil *Mycobacteriumtuberculosis* akan menjadi terinfeksi. Bakteri menyebar melalui jalan napas ke alveoli, dimana pada daerah tersebut bakteri bertumpuk dan berkembang biak. Penyebaran basil ini bisa juga melalui sistem limfe dan aliran darah ke bagian tubuh lain (ginjal, tulang, korteks serebri) dan area lain dari paru-paru (lobus atas).

Sistem kekebalan tubuh berespons dengan melakukan reaksi inflamasi. Neutrofil dan makrofag memfagositosis (menelan) bakteri. Limfosit yang spesifik terhadap tuberkulosis menghancurkan (melisiskan) basil dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan terakumulasinya eksudat dalam alveoli dan terjadilah bronkopneumonia. Infeksi awal biasanya timbul dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar.

Massa jaringan baru disebut **granuloma**, yang berisi gumpalanbasil yang hidup dan yang sudah mati, dikelilingi oleh makrofag yang membentuk dinding . Granuloma berubah bentuk menjadi massa jaringan fibrosa. Bagian tengah dari massa tersebut disebut **Ghon Tubercle**. Materi yang terdiri atas makrofag dan bakteri menjadi nekrotik, membentuk perkijuan (**necrotizing caseosa**). Setelah itu

akan terbentuk kalsifikasi, membentuk jaringan kolagen. Bakteri menjadi non-aktif.

Penyakit akan berkembang menjadi aktif setelah infeksi awal, karena respons sistem imun yang tidak adekuat. Penyakit aktif dapat juga timbul akibat infeksi ulang atau aktifnya kembali bakteri yang tidak aktif. Pada kasus ini, terjadi ulserasi pada *ghon tubercle*, dan akhirnya menjadi perkijuan. Tuberkel yang ulserasi mengalami proses penyembuhan membentuk jaringan parut. Paru-paru yang terinfeksi kemudian meradang, mengakibatkan bronkopneumonia, pembentukan tuberkel, dan seterusnya. Pneumonia seluler ini dapat sembuh dengan sendirinya. Proses ini berjalan terus dan basil terus difagosit atau berkembang biak di dalam sel. Basil juga menyebar melalui kelenjar getah bening. Makrofag yang mengadakan infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu membentuk sel turbekel epiteloid yang dikelilingi oleh limfosit (membutuhkan 10-20 hari). Daerah yang mengalami nekrosis serta jaringan granulasi yang dikelilingi sel epiteloid dan fibroblast akan menimbulkan respons berbeda dan akhirnya membentuk suatu kapsul yang dikelilingi oleh turbekel.

#### **4. Manifestasi Klinis**

Tuberculosis sering dijuluki “*the great imitator*” yaitu suatu penyakit yang mempunyai banyak kemiripan dengan penyakit lain yang juga memberikan gejala umum seperti lemah dan demam. Pada sejumlah

penderita gejala yang timbul tidak jelas sehingga diabaikan bahkan kadang-kadang asimtomatik.

Gambaran klinik TB paru dapat dibagi menjadi 2 golongan yaitu gejala respiratorik dan gejala sistemik:

a. Gejala respiratorik meliputi:

1. Batuk

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

2. Batuk darah

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



Gejala klinis haemoptoe:

Kita harus memastikan bahwa perdarahan dari nasofaring dengan cara membedakan ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Batuk darah
  - a. Darah dibatukkan dengan rasa panas di tenggorokan
  - b. Darah berbuih bercampur udara
  - c. Darah segar berwarna merah muda
  - d. Darah bersifat alkalis
  - e. Anemia kadang-kadang terjadi
  - f. Benzidin test negative
- 2) Muntah darah
  - a. Darah dimuntahkan dengan rasa mual
  - b. Darah bercampur sisa makanan
  - c. Darah berwarna hitam karena bercampur asam lambung
  - d. Darah bersifat asam
  - e. Anemia sering terjadi
  - f. Benzidin test positif
- 3) Epistaksis
  - a. Darah menetes dari hidung
  - b. Batuk pelan kadang keluar
  - c. Darah berwarna merah segar
  - d. Darah bersifat alkalis

e. Anemia jarang terjadi

3. Sesak nafas

Sesak nafas akan ditemukan pada penyakit yang sudah lanjut dimana infiltrasinya sudah setengah bagian dari paru-paru. Gejala ini ditemukan bila kerusakan parenkim paru sudah luas atau karena ada hal-hal yang menyertai seperti efusi pleura, pneumothoraks, anemia dan lain-lain.

4. Nyeri dada

Nyeri dada pada TB paru termasuk nyeri pleuritik yang ringan. Gejala ini timbul apabila system pernapasan di pleura terkena.

b. Gejala sistemik meliputi

1) Demam.

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

2) Gejala sistemik lain

Adalah keringat malam, anoreksia, penurunan berat badan serta malaise (gejala malaise sering ditemukan berupa tidak ada nafsu makan, sakit kepala, meriang, nyeri otot dll). Timbulnya gejala biasanya gradual dalam beberapa minggu- bulan akan tetapi penampilan akut dengan batuk, panas, sesak nafas walaupun jarang dapat juga timbul menyerupai gejala pneumonia (Tempo, 2005)

## **5. Klasifikasi**

- a. Pembagian secara patologis:
  - 1) Tuberculosis primer (childhood tuberculosis)
  - 2) Tuberculosis post primer (adult tuberculosis)
- b. Pembagian secara aktivitas radiologis tuberculosis paru (koch pulmonum) aktif, non aktif dan quiescent (bentuk aktif yang mulai menyembuh)
- c. Pembagian secara radiologi (luas lesi)
  - 1) Tuberculosis minimal  
Terdapat sebagian kecil infiltrate nonkavitas pada satu paru maupun kedua paru, tetapi jumlahnya tidak melebihi satu lobus paru
  - 2) *Moderately advanced tuberculosis*  
Ada kavitas dengan diameter tidak lebih dari 4 cm. jumlah infiltrate bayangan halus tidak lebih dari 1 bagian paru. Bila bayangan kasar tidak lebih dari sepertiga bagian 1 paru

- 3) Far advanced tuberculosis
- 4) Terdapat infiltrate dan kavitas yang melebihi keadaan pada *Moderately advanced tuberculosis*

Klasifikasi TB Paru dibuat berdasarkan gejala klinik, bakteriologik, radiologic, dan riwayat pengobatan sebelumnya. Klasifikasi ini penting karena merupakan salah satu faktor determinan untuk menetapkan strategi terapi.

Sesuai dengan program Gerdunas P2TB klasifikasi TB paru dibagi sebagai berikut:

- a. TB Paru BTA Positif dengan criteria:
  - 1) Dengan atau tanpa gejala klinik
  - 2) BTA Positif: mikroskopik positif 2 kali, mikroskopik positif 1 kali disokong biakan positif satu kali atau disokong radiologic 1 kali
  - 3) Gambaran radiologic sesuai dengan TB Paru
- b. TB Paru BTA Negatif dengan criteria:
  - 1) Gejala klinik dan gambaran radiologic sesuai dengan TB Paru aktif
  - 2) BTA negative biakan negative tetapi radiologic positif
- c. Berkas TB Paru dengan criteria:

- 1) Bakteriologi (mikroskopik dan biakan)  
negative
- 2) Gejala klinik tidak ada atau ada gejala sisa  
akibat kelainan paru
- 3) Radiologic menunjukkan gambaran lesi  
TB inaktif, menunjukkan foto yang tidak  
berubah
- 4) Ada riwayat pengobatan OAT yang  
adekuat (lebih mendukung)

## **6. Patofisiologi**

Seseorang yang dicurigai menghirup basil *Mycobacteriumtuberculosis* akan menjadi terinfeksi. Bakteri menyebar melalui jalan napas k alveoli, dimana pada daerah tersebut bakteri bertumpuk dan berkembang biak. Penyebaran basil ini bisa juga melalui sistem limfe dan aliran darah ke bagian tubuh lain (ginjal, tulang, korteks serebri) dan area lain dari paru-paru (lobus atas). Sistem kekebalan tubuh berespons dengan melakukan reaksi inflamasi. Neutrofil dan makrofag memfagositosis (menelan) bakteri. Limfosit yang spesifik terhadap tuberkulosis menghancurkan (melisiskan) basil dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan terakumulasinya eksudat dalam alveoli dan terjadilah bronkopneumonia. Infeksi awal biasanya timbul dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar.

Massa jaringan baru disebut **granuloma**, yang berisi gumpalan basil yang hidup dan yang sudah mati, dikelilingi oleh makrofag yang membentuk dinding. Granuloma berubah bentuk menjadi massa jaringan fibrosa. Bagian tengah dari massa tersebut disebut **Ghon Tubercle**. Materi yang terdiri atas makrofag dan bakteri menjadi nekrotik, membentuk perkijuan (**necrotizing caseosa**). Setelah itu akan terbentuk kalsifikasi, membentuk jaringan kolagen. Bakteri menjadi non-aktif.

Penyakit akan berkembang menjadi aktif setelah infeksi awal, karena respons sistem imun yang tidak adekuat. Penyakit aktif dapat juga timbul akibat infeksi ulang atau aktifnya kembali bakteri yang tidak aktif. Pada kasus ini, terjadi ulserasi pada *ghon tubercle*, dan akhirnya menjadi perkijuan. Tuberkel yang ulserasi mengalami proses penyembuhan membentuk jaringan parut. Paru-paru yang terinfeksi kemudian meradang, mengakibatkan bronkopneumonia, pembentukan tuberkel, dan seterusnya. Pneumonia seluler ini dapat sembuh dengan sendirinya. Proses ini berjalan terus dan basil terus difagosit atau berkembang biak di dalam sel. Basil juga menyebar melalui kelenjar getah bening. Makrofag yang mengadakan infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu membentuk sel turbekel epiteloid yang dikelilingi oleh limfosit (membutuhkan 10-20 hari). Daerah yang mengalami nekrosis serta jaringan granulasi yang dikelilingi sel epiteloid dan fibroblast akan menimbulkan

respons berbeda dan akhirnya membentuk suatu kapsul yang di kelilingi oleh turbekel.

## **7. Komplikasi**

Komplikasi berikut sering terjadi pada penderita stadium lanjut:

- a) Hemomtisis berat (perdarahan dari saluran nafas bawah) yang dapat mengakibatkan kematian karena syok hipovolemik atau tersumbatnya jalan nafas
- b) Kolaps dari lobus akibat retraksi bronchial
- c) Bronkiektasis (peleburan bronkus setempat) dan fibrosis (pembentukan jaringan ikat pada proses pemulihan atau reaktif) pada paru
- d) Pneumotorak (adanya udara di dalam rongga pleura) spontan: kolaps spontan karena kerusakan jaringan paru
- e) Penyebaran infeksi ke organ lain seperti otak, tulang, persendian, ginjal dan sebagainya
- f) Insufisiensi kardio pulmoner (*Cardio Pulmonary Insufficiency*)
- g) Penderita yang mengalami komplikasi berat perlu dirawat inap di rumah sakit (Depkes, RI)

## **B. Proses Keperawatan**

### **1. Pengkajian**

#### **a. Data Pasien**

Penyakit tuberkulosis dapat menyerang semua umur, mulai dari anak-anak sampai dengan orang dewasa dengan komposisi antara laki-laki dan perempuan yang hampir sama. Biasanya timbul di lingkungan rumah dengan kepadatan tinggi yang tidak memungkinkan cahaya matahari masuk ke dalam rumah.

Tuberkulosis paru (TB) pada anak dapat terjadi pada usia berapa pun, namun usia paling umum adalah antara 1-4 tahun. Anak lebih sering mengalami TB luar paru-paru (*extrapulmonary*) dibanding TB paru-paru dengan perbandingan 3 :1. TB luar paru-paru merupakan TB yang berat, terutama ditemukan pada usia < 3 tahun. Angka kejadian (prevalensi) TB paru pada usia 5-12 tahun cukup rendah, kemudian meningkat setelah masa remaja, di mana TB paru-paru menyerupai kasus pada orang dewasa (sering disertai lubang/kavitas pada paru-paru). Dari aspek sosioekonomi, penyakit tuberkulosis paru sering diderita oleh klien dari golongan ekonomi menengah ke bawah.

#### **b. Riwayat kesehatan**

Keluhan yang sering muncul antara lain:

1. Demam: subfebris, febris (40- 41 C) hilang timbul
2. Batuk terjadi karena adanya iritasi pada bronkus batuk ini terjadi untuk membuang



atau mengeluarkan produksi radang yang dimulai dari batuk kering sampai dengan batuk purulent (menghasilkan sputum)

3. Sesak nafas bila sudah lanjut dimana infiltrasi radang sampai setengah paru-paru
4. Nyeri dada jarang ditemukan, nyeri akan timbul bila infiltrasi radang sampai ke pleura sehingga menimbulkan pleuritis
5. Malaises ditemukan berupa anoreksia, nafsu makan menurun, berat badan menurun, sakit kepala, nyeri otot, dan keringat malam
6. Sianosis, sesak nafas, kolaps; merupakan gejala atelektasis. Bagian dada pasien tidak bergerak pada saat bernafas dan jantung terdorong ke sisi yang sakit. Pada foto toraks, pada sisi yang sakit tampak bayangan hitam dan diafragma menonjol ke atas.
7. Perlu ditanyakan dengan siapa pasien tinggal, karena biasanya penyakit ini muncul bukan karena sebagai penyakit keturunan tetapi merupakan penyakit infeksi menular
  - a. Riwayat kesehatan sebelumnya:
    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
- b. Riwayat pengobatan sebelumnya
1. Kapan pasien mendapatkan pengobatan sehubungan dengan sakitnya
  2. Jenis, warna, dosis obat yang diminum
  3. Berapa lama pasien menjalani pengobatan sehubungan dengan penyakitnya
  4. Kapan pasien mendapatkan pengobatan terakhir
- c. 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.
- d. Faktor pendukung:
1. Riwayat lingkungan

2. Pola hidup: nutrisi, kebiasaan merokok, minum alcohol, pola istirahat dan tidur, kebersihan diri
  3. Tingkat pengetahuan pasien dan keluarga tentang penyakit, pencegahan, pengobatan dan perawatannya
- e. Pola kebiasaan sehari-hari
1. Pola aktivitas dan istirahat  
Subjektif: rasa lemah cepat lelah, aktivitas berat timbul sesak (nafas pendek), sulit tidur, demam, menggigil, berkeringat pada malam hari  
Objektif: takikardi, takipnea/ dispnea saat kerja, irritable, sesak (tahap lanjut: infiltrasi radang sampai setengah paru), demam subfebris (40-41 c) hilang timbul
  2. Pola nutrisi  
Subjektif: anoreksia, mual, tidak enak diperut, penurunan berat badan  
Objektif: turgor kulit jelek, kulit kering/ bersisik, kehilangan lemak sub kutan
  3. Respirasi  
Subjektif : batuk produktif/ non produktif  
sesak nafas, sakit dada

Objektif: 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 (effuse pleural), perkusi pekak dan penurunan fremitus (cairan pleural), deviasi trakeal (penyebaran bronkogenik)

4. Rasa nyaman/nyeri

Subjektif: nyeri dada meningkat karena batuk berulang

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

5. Integritas ego

Subjektif: faktor stress lama, masalah keuangan, perasaan tak berdaya/tak ada harapan

Objektif: menyangkal (selama tahap dini), ansietas, ketakutan, mudah tersinggung

**f. Pemeriksaan diagnostic**

- 1) Kultur sputum: menunjukkan hasil positif untuk *mycobacterium tuberculosis* pada stadium aktif.
- 2) *Ziehl Neelsen (Acid-fast Stain applied to smear of body fluid)*: positif untuk bakteri tahan asam (BTA).
- 3) *Skin test (PPD, Mantoux, Tine, Vollner Patch)*: reaksi positif (area indurasi 10 mm atau lebih, timbul 48-72 setelah injeksi antigen intradermal) mengindikasikan infeksi lama dan adanya antibodi tetapi tidak mengindikasikan penyakit sedang aktif.
- 4) Foto rontgen dada (*chest x-ray*): dapat memperlihatkan infiltrasi kecil pada lesi awal di bagian paru-paru bagian atas, deposit kalsium pada lesi primer yang membaik atau cairan pada efusi. Perubahan mengindikasikan TB yang lebih berat, dapat mencakup area berlubang dan fibrosa.
  - 1) Histologi atau kultur jaringan (termasuk kubah lambung, urine dan CSF, serta biopsi kulit): menunjukkan hasil positif untuk *Mycobacterium tuberculosis*.
  - 2) *Needle biopsi of lung tissue*: positif untuk granuloma TB, adanya sel-sel besar yang mengindikasikan nekrosis.
  - 3) Elektrolit: mungkin abnormal bergantung pada lokasi dan beratnya infeksi, misalnya hiponatremia mengakibatkan retensi air, mungkin ditemukan pada TB paru kronik lanjut.

- 4) ABGs: mungkin abnormal, bergantung pada lokasi, berat, dan sisa kerusakan paru.
- 5) Bronkografi: merupakan pemeriksaan khusus untuk melihat kerusakan bronkus atau kerusakan paru karena TB.
- 6) Darah: leukositosis, laju endap darah (LED) meningkat.
- 7) Tes fungsi paru: VC menurun, *dead space* meningkat, TLC meningkat, dan saturasi oksigen menurun yang merupakan gejala sekunder dari fibrosis/infiltrasi parenkim paru dan penyakit pleura.

#### **g. Pemeriksaan fisik**

Pada tahap dini klien sering kali tidak menunjukkan kondisi tuberkulosis. Tanda dan gejala baru dapat terlihat pada tahap selanjutnya berupa :

- 1) Sistemik;  
Akan ditemukan malaise, anoreksia, penurunan berat badan, dan keringat malam. Pada kondisi akut diikuti gejala demam tinggi seperti flu dan menggigil, sedangkan pada TB milier timbul gejala seperti demam akut, sesak napas, sianosis, dan konjungtiva dapat terlihat pucat karena anemia.
- 2) Sistem pernapasan;
  - a) *Ronchi* basah, kasar dan nyaring terjadi akibat adanya peningkatan produksi sekret pada saluran pernapasan.

- b) Hipersonor/timpani bila terdapat kavitas yang cukup dan pada auskultasi memberikan suara sedikit bergemuruh (umforik).
  - c) Tanda-tanda adanya infiltrat luas atau konsolidasi, terdapat fremitus mengeras.
  - d) Pemeriksaan ekspansi pernapasan ditemukan gerakan dada asimetris.
  - e) Pada keadaan lanjut terjadi atropi, retraksi interkostal, dan fibrosis.
  - f) Bila mengenai pleura terjadi efusi pleura (perkusi memberikan suara pekak).
  - g) Bentuk dinding dada *pectus karinatum*.
- 3) Sistem pencernaan

Meningkatnya sputum pada saluran napas secara tidak langsung akan memengaruhi sistem persarafan khususnya saluran cerna. Klien mungkin akan mengeluh tidak nafsu makan dikarenakan menurunnya keinginan untuk makan, disertai dengan batuk, pada akhirnya klien akan mengalami penurunan berat badan yang signifikan (badan terlihat kurus).

#### **h. Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan yang diberikan bisa berupa metode preventif dan kuratif yang meliputi cara-cara seperti berikut ini.

- Penyuluhan
- Pencegahan
- Pemberian obat-obatan, seperti:

- a) OAT (Obat Anti-Tuberkulosis);
  - b) Bronkodilator;
  - c) Ekspektoran;
  - d) OBH; dan
  - e) Vitamin
- Fisioterapi dan rehabilitasi
  - Konsultasi secara teratur

***Obat-obat Anti Tuberkulosis***

a. Isoniazid (INH/H)

Dosis: 5 mg/KgBB, per oral.

*Efek Samping: peripheral neuritis, hepatitis, dan hipersensivitas.*

b. Ethambutol Hydrochloride (EMB/E)

Dengan dosis sebagai berikut.

- Dewasa: 15 mg/KgBB per oral, untuk pengobatan ulang mulai dengan 25 mg/KgBB/hari selama 60 hari, kemudian diturunkan sampai 15 mg/KgBB/hari.

- Anak (6-12 tahun): 10-15 mg/KgBB/hari.

*Efek samping: optik neuritis (efek terburuk adalah kebutaan) dan skin rash.*

c. Rifampin/Rifampisin (RFP/R)

Dosis: 10 mg/KgBB/hari per oral.

*Efek samping: hepatitis, reaksi demam, purpura, nausea, dan vomiting.*

d. Pyrazinamide (PZA/Z)

Dosis: 15-30 mg/KgBB/ per oral.



*Efek samping*:hiperurisemia, *hepatotoxicity*, *skin rash*, artralgia, distress gastrointestinal.

Dengan ditemukan Rifampisin paduan obat yang diberikan untuk klien tuberkulosis adalah INH + Rifampisin + Streptomisin atau Etambutol setiap hari (fase awal) dan diteruskan pada fase lanjut dengan INH + Rifampisin atau Etambutol.

Paduan ini selanjutnya berkembang menjadi terapi jangka pendek dengan memberikan INH + Rifampisin + Streptomisin atau Etambutol atau Pyrazinamide setiap hari pada fase awal selama 1-2 bulan dilanjutkan dengan INH + Rifampisin atau Etambutol atau Streptomisin 2-3 kali per minggu selama 4-7 bulan sehingga lama pengobatan seluruhnya 6-9 bulan.

Paduan obat yang digunakan di Indonesia dan dilanjutkan pula oleh WHO adalah 2RHZ/4R dengan variasi 2 RHS/4RH, 2RHZ/4R<sub>3</sub>H<sub>3</sub>, 2RHS/4R<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.

#### **i. Patogenesis**

Pneumonia dikelompokkan berdasarkan sejumlah sistem yang berlainan. Salah satu di antaranya adalah berdasarkan cara diperolehnya, dibagi menjadi dua kelompok, yaitu *community-acquired*(diperoleh di luar sarana pelayanan kesehatan) dan *hospital- acquired* (diperoleh di rumah sakit atau sarana kesehatan lainnya). *Streptococcus pneumoniae* menjadi penyebab tersering terjadinya pneumonia yang didapat di luar sarana pelayanan kesehatan. Pneumonia yang di dapat di rumah sakit cenderung bersifat lebih serius karena pada saat menjalani

perawatan di rumah sakit, sistem pertahanan tubuh penderita untuk melawan infeksi sering kali terganggu. Selain itu, kemungkinan terjadinya infeksi oleh bakteri yang resisten terhadap antibiotik menjadi lebih besar.

Gambaran patologis dalam batas tertentu bergantung pada agen etiologis. *Pneumonia bakteri* ditandai oleh eksudat intraalveolar supuratif disertai konsolidasi. Proses infeksi dapat diklasifikasikan berdasarkan anatomi. Jika terjadi pada satu atau lebih lobus disebut dengan **pneumonia lobaris**, sedangkan **pneumonia lobularis** atau bronkopneumonia menunjukkan penyebaran daerah infeksi yang memiliki bercak dengan diameter sekitar 3-4 cm mengelilingi dan mengenai bronkus.

Penting juga diketahui tentang perbedaan antara pneumonia yang didapat dari masyarakat dengan pneumonia yang di dapat di rumah sakit. Frekuensi relatif dari agen-agen penyebab pneumonia berbeda pada kedua sumber ini. Infeksi nosokomial lebih sering disebabkan oleh bakteri gram negatif atau *Staphylococcus aureus*.

Stadium dari pneumonia karena *Pneumococcus* adalah sebagai berikut.

1. **Kongesti** (4-12 jam pertama): eksudat serosa masuk ke dalam alveolus dari pembuluh darah yang bocor.
2. **Hepatisasi merah** (48 jam berikutnya): paru-paru tampak merah dan tampak bergranula karena sel darah merah, fibrin, dan leukosit PMN mengisi alveolus.

3. **Hepatisasi kelabu** (3-8 hari): paru-paru tampak abu-abu karena leukosit dan fibrin mengalami konsolidasi dalam alveolus yang terserang.
4. **Resolusi** (7-11 hari): eksudat mengalami lisis dan direabsorpsi oleh makrofag sehingga jaringan kembali pada struktur semula.

**j. Etiologi, Tanda dan Gejala**

| Jenis pneumonia | Etiologi  | Faktor resiko   | , Tanda dan Gejala  |
|-----------------|---|---|---|
| Sindrom tipikal | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Streptococcus pneumoniae</i> tanpa penyulit</li> <li>• <i>Streptococcus pneumoniae</i> dengan penyulit</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sickle cell diseases</i>.</li> <li>• Hipogammaglobulinemia.</li> <li>• Multipel mieloma.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onset mendadak dingin, menggigil, demam (39-40<sup>o</sup>C)</li> <li>• Nyeri dada pleuritis.</li> <li>• Batuk produktif, sputum hijau dan purulen serta mungkin mengandung bercak darah. Terkadang hidung kemerahan.</li> </ul> |

|                |  |  |   |
|----------------|--|--|---|
|                |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Retraksi interkostal, penggunaan oto aksesorius, dan bisa timbul sianosis.</li> </ul>  |
| Sindrom Atipik | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Haemophilus influenzae</i>.</li> <li><i>Staphylococcus aureus</i>.</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Usia tua.</li> <li>COPD.</li> <li>Flu.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Onset bertahap dalam 3-5 hari.</li> <li>Malaise, nyeri kepala, nyeri tenggorokan, dan batuk kering.</li> <li>Nyeri dada karena batuk.</li> </ul>             |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Mycoplasma Pneumonia</i>.</li> <li>Virus patogen.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anak-Anak.</li> <li>Dewasa muda.</li> </ul>   |   |
| Aspirasi       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspirasi basil gram negatif, Klebsiella, <i>Pseudomonas</i>, <i>Enterobacter</i>, <i>Escherichia coli</i>.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alkoholisme debilitas.</li> <li>Perawatan (misal infeksi nosokomial).</li> <li>Gangguan kesadaran.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pada kuman anaerob campuran, mulanya onset perlahan.</li> <li>Demam rendah, batuk</li> <li>Produksi sputum/bau busuk.</li> <li>Foto dada terlihat</li> </ul> |

**Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah  
Gangguan Pada Sistem Respirasi Aplikasi Nanda NIC & NOC**

|            |  |   |   |
|------------|--|---|---|
|            | <p><i>hial</i><br/><i>prateus</i>,<br/>basil<br/>gram<br/>positif.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Stafilococcus</i></li> <li>• Aspirasi asam lambung</li> </ul> |   | <p>jaringan interstitial tergantung bagian yang parunya yang terkena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infeksi gram negatif atau positif.</li> <li>• Gambaran klinik mungkin sama dengan pneumonia klasik.</li> <li>• Distres respirasi mendadak, dispnea berat, sianosis, batuk, hipoksemia, dan diikuti tanda infeksi sekunder</li> </ul> |
| Hematogenn | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terjadi bila kuman patogen menyebarkan ke paru-paru melalui</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kateter IV yang terinfeksi.</li> <li>• Endokarditis.</li> <li>• <i>Drug abuse</i>.</li> <li>• Abses intraabdomen.</li> <li>• Pielonefritis.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gejala pulmonal timbul minimal dibanding gejala septikemi.</li> <li>• Batuk nonproduktif dan nyeri pleuritik sama seperti yang terjadi pada</li> </ul>   |

|  |  |  |             |
|--|--|--|-------------|
|  | aliran darah, seperti pada kuman <i>Stafiloco ccus, E. coli,</i> anaerob enteric | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empiema kandung kemih.</li> </ul> | emboli paru |
|--|--|--|-------------|

### 3. Diagnosa Keperawatan

- a. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan secret kental
- b. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh yang berhubungan dengan perasaan mual, batuk produktif
- c. Resiko penyebaran infeksi, yang berhubungan dengan tidak adekuatnya mekanisme pertahanan diri, menurunnya silia, kerusakan jaringan

### 4. Intervensi Keperawatan

| No | Diagnosa Keperawatan               | Tujuan dan criteria Hasil   | Intervensi   |
|----|------------------------------------|---|--|
| 1  | Bersihan Jalan Nafas tidak Efektif | NOC : <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory status : Ventilation</li> <li>❖ Respiratory status : Airway</li> </ul> | NIC :<br><b>Airway suction</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pastikan kebutuhan oral / tracheal suctioning</li> <li>▪ Auskultasi</li> </ul> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>Definisi :<br/>Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan kebersihan jalan nafas.</p> <p>Batasan</p> <p>Karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispneu,</li> <li>- Penurunan suara nafas</li> <li>- Orthopneu</li> <li>- Cyanosis</li> <li>- Kelainan suara nafas (rales, wheezing)</li> <li>- Kesulitan berbicara</li> <li>- Batuk, tidak efektif atau tidak ada</li> <li>- Mata melebar</li> <li>- Produksi sputum</li> <li>- Gelisah</li> <li>- Perubahan frekuensi dan irama</li> </ul> | <p>patency</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Aspiration Control</li> </ul> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</li> <li>❖ Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak merasa tercekik, irama nafas, frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)</li> <li>❖ Mampu mengidentifikasi dan</li> </ul> | <p>suara nafas sebelum dan sesudah suctioning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informasikan pada klien dan keluarga tentang suctioning</li> <li>▪ Minta klien nafas dalam sebelum suction dilakukan.</li> <li>▪ Berikan O<sub>2</sub> dengan menggunakan nasal untuk memfasilitasi suksion nasotrakeal</li> <li>▪ Gunakan alat yang steril sitiap melakukan tindakan</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk istirahat dan napas dalam setelah kateter dikeluarkan dari nasotrakeal</li> <li>▪ Monitor status oksigen pasien</li> <li>▪ Ajarkan keluarga bagaimana cara melakukan</li> </ul> |
|---|---|--|

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">nafas</p> <p>Faktor-faktor yang berhubungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lingkungan : merokok, menghirup asap rokok, perokok pasif-POK, infeksi</li> <li>- Fisiologis : disfungsi neuromuskular, hiperplasia dinding bronkus, alergi jalan nafas, asma.</li> <li>- Obstruksi jalan nafas : spasme jalan nafas, sekresi tertahan, banyaknya mukus, adanya jalan nafas buatan, sekresi bronkus, adanya eksudat di alveolus, adanya benda asing di jalan</li> </ul> | <p>mencegah factor yang dapat menghambat jalan nafas</p> | <p>suksion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hentikan suksion dan berikan oksigen apabila pasien menunjukkan bradikardi, peningkatan saturasi O<sub>2</sub>, dll.</li> </ul> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> </ul> |
|--|--|--|---|



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | <p>nafas.</p>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li> <li>• Berikan pelembab udara Kassa basah NaCl Lembab</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> |
| 2 | <p>Gangguan Pertukaran gas</p> <p>Definisi :<br/>Kelebihan atau kekurangan dalam oksigenasi dan atau pengeluaran karbondioksida</p> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory Status : Gas exchange</li> <li>❖ Respiratory Status : ventilation</li> <li>❖ Vital Sign Status</li> </ul> <p><b>Kriteria Hasil :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan</li> </ul>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>di dalam membran kapiler alveoli</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gangguan penglihatan</li> <li>◆ Penurunan CO<sub>2</sub></li> <li>◆ Takikardi</li> <li>◆ Hiperkapnia</li> <li>◆ Keletihan</li> <li>◆ somnolen</li> <li>◆ Iritabilitas</li> <li>◆ Hypoxia</li> <li>◆ kebingungan</li> <li>◆ Dyspnoe</li> <li>◆ nasal faring</li> <li>◆ AGD Normal</li> <li>◆ sianosis</li> <li>◆ warna kulit abnormal (pucat, kehitaman)</li> </ul> | <p>peningkatan ventilasi dan oksigenasi yang adekuat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memelihara kebersihan paru paru dan bebas dari tanda tanda distress pernafasan</li> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</li> <li>❖ Tanda tanda vital dalam rentang normal</li> </ul> | <p>an ventilasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li> <li>• Berikan pelembab udara</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> |
|--|--|--|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>◆ Hipoksemia</p> <p>◆ hiperkarbia</p> <p>◆ sakit kepala ketika bangun</p> <p>◆ frekuensi dan kedalaman nafas abnormal</p> <p>Faktor faktor yang berhubungan :</p> <p>◆ ketidakseimbangan perfusi ventilasi</p> <p>◆ perubahan membran kapiler-alveolar</p> |  | <p><b>Respiratory Monitoring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor rata – rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi</li> <li>• Catat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi otot supraclavicular dan intercostal</li> <li>• Monitor suara nafas, seperti dengkur</li> <li>• Monitor pola nafas : bradipnea, takipenia, kussmaul, hiperventilasi, cheyne stokes, biot</li> <li>• Catat lokasi trakea</li> <li>• Monitor kelelahan otot diafragma (gerakan paradoksis)</li> <li>• Auskultasi</li> </ul> |
|--|---|--|--|

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  |  | <p>suara nafas, catat area penurunan / tidak adanya ventilasi dan suara tambahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tentukan kebutuhan suction dengan mengauskultasi crackles dan ronchi pada jalan napas utama</li> <li>• auskultasi suara paru setelah tindakan untuk mengetahui hasilnya</li> </ul> |
| 3 | <p>Ketidakeimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh</p> <p>Definisi : Intake nutrisi tidak cukup untuk keperluan metabolisme tubuh.</p> <p>Batasan</p> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Nutritional Status : food and Fluid Intake</b></li> </ul> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan</li> <li>❖ Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan</li> <li>❖ Mampu</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Nutrition Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaji adanya alergi makanan</li> <li>▪ Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien.</li> <li>▪ Anjurkan</li> </ul>  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berat badan 20 % atau lebih di bawah ideal</li> <li>- Dilaporkan adanya intake makanan yang kurang dari RDA (Recomended Daily Allowance)</li> <li>- Membran mukosa dan konjungtiva pucat</li> <li>- Kelemahan otot yang digunakan untuk menelan/mengunyah</li> <li>- Luka, inflamasi pada rongga mulut</li> <li>- Mudah merasa kenyang, sesaat setelah mengunyah makanan</li> <li>- Dilaporkan atau fakta adanya kekurangan makanan</li> <li>- Dilaporkan adanya perubahan</li> </ul> | <p>mengidentifikasi kebutuhan nutrisi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tidak ada tanda tanda malnutrisi</li> <li>❖ Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti</li> </ul> | <p>pasien untuk meningkatkan intake Fe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan vitamin C</li> <li>▪ Berikan substansi gula</li> <li>▪ Yakinkan diet yang dimakan mengandung tinggi serat untuk mencegah konstipasi</li> <li>▪ Berikan makanan yang terpilih ( sudah dikonsultasikan dengan ahlin gizi)</li> <li>▪ Ajarkan pasien bagaimana membuat catatan makanan harian.</li> <li>▪ Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori</li> <li>▪ Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi</li> </ul> |
|---|--|---|

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p>sensasi rasa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perasaan ketidakmampuan untuk mengunyah makanan</li> <li>- Miskonsepsi</li> <li>- Kehilangan BB dengan makanan cukup</li> <li>- Keengganan untuk makan</li> <li>- Kram pada abdomen</li> <li>- Tonus otot jelek</li> <li>- Nyeri abdominal dengan atau tanpa patologi</li> <li>- Kurang berminat terhadap makanan</li> <li>- Pembuluh darah kapiler mulai rapuh</li> <li>- Diare dan atau steatorrhea</li> <li>- Kehilangan rambut yang cukup banyak (rontok)</li> <li>- Suara usus hiperaktif</li> <li>- Kurangnya informasi, misinformasi</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaji kemampuan pasien untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan</li> </ul> <p>Nutrition Monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB pasien dalam batas normal</li> <li>▪ Monitor adanya penurunan berat badan</li> <li>▪ Monitor tipe dan jumlah aktivitas yang biasa dilakukan</li> <li>▪ Monitor interaksi anak atau orangtua selama makan</li> <li>▪ Monitor lingkungan selama makan</li> <li>▪ Jadwalkan pengobatan dan tindakan tidak selama jam makan</li> <li>▪ Monitor kulit kering dan perubahan pigmentasi</li> <li>▪ Monitor turgor kulit</li> </ul> |
|--|---|--|---|

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p>Faktor-faktor yang berhubungan :</p> <p>Ketidakmampuan pemasukan atau mencerna makanan atau mengabsorpsi zat-zat gizi berhubungan dengan faktor biologis, psikologis atau ekonomi.</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitor kekeringan, rambut kusam, dan mudah patah</li> <li>▪ Monitor mual dan muntah</li> <li>▪ Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht</li> <li>▪ Monitor makanan kesukaan</li> <li>▪ Monitor pertumbuhan dan perkembangan</li> <li>▪ Monitor pucat, kemerahan, dan kekeringan jaringan konjungtiva</li> <li>▪ Monitor kalori dan intake nutrisi</li> <li>▪ Catat adanya edema, hiperemik, hipertoni papila lidah dan cavitas oral.</li> <li>▪ Catat jika lidah berwarna magenta, scarlet</li> </ul> |
|--|---|--|---|

## **BAB IX**

### **ASUHAN KEPERAWATAN DENGAN ASMA BRONKIALE**

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

##### **1. Defenisi**

Asma adalah suatu keadaan dimana saluran nafas mengalami penyempitan karena hiperaktivitas pada rangsangan tertentu yang menyebabkan peradangan : penyempitan ini bersifat sementara (Wikipedia, 2011)

##### **2. Etiologi**

Sampai saat ini etiologi asma belum diketahui dengan pasti, suatu hal yang menonjol pada semua penderita asma adalah fenomena hiperreaktivitas bronkus. Bronkus penderita asma sangat peka terhadap rangsangan imunologi maupun non-imunologi. Oleh karena sifat inilah, maka serangan asma mudah terjadi ketika rangsangan baik fisik, metabolik, kimia, alergen, infeksi, dan sebagainya. Penderita asma perlu mengetahui dan sedapat mungkin menghindari rangsangan atau penceetus yang dapat menimbulkan asma.



## **Tipe Asma**

- a) **Asma Alergik/Ekstrinsik**, merupakan suatu bentuk asma dengan alergen seperti bulu binatang, debu, ketombe, tepung sari, makanan, dan lain-lain. Alergen terbanyak adalah *airbone* dan misiman (*seasonal*). Klien dengan asma alergi biasanya mempunyai riwayat penyakit alergi pada keluarga dan riwayat pengobatan eksim atau *rhinitis* alergi. Paparan terhadap alergi akan mencetuskan serangan asma. Bentuk asma ini biasanya dimulai sejak kanak-kanak.
- b) **Idiopatik atau Nonalergik Asma/Instrinsik**  
Tidak berhubungan secara langsung dengan alergen spesifik. Faktor-faktor seperti *common cold*, infeksi saluran nafas atas, emosi atau stress, dan polusi lingkungan akan mencetuskan serangan. Beberapa agen farmakologi, seperti antagonis  $\beta$ -adrenergik dan bahan sulfat (penyedap makanan) juga dapat menjadi faktor penyebab. Serangan dari asma idiopatik atau nonalergik menjadi lebih berat dan sering kali dengan berjalannya waktu dapat berkembang menjadi bronkitis dan emfisema. Pada beberapa kasus dapat berkembang menjadi asma campuran.

Bentuk asma ini biasanya dimulai ketika dewasa (>35 tahun).

**c) Asma Campuran (Mixed Asma)**

Merupakan bentuk asma yang paling sering. Dikarakteristikan dengan bentuk kedua jenis asma alergi dan idiopatik atau nonalergi.

**3. Manifestasi Klinis**

Gejala asma terdiri atas *triad*, yaitu dispnea, batuk, dan mengi. Gejala yang disebutkan terakhir sering dianggap sebagai gejala yang harus ada (*sine qua non*), data lainnya seperti terlihat pada pemeriksaan fisik.

**4. Patofisiologi**

Asma akibat alergi bergantung kepada respons IgE yang dikendalikan oleh limfosit T dan B serta diaktifkan oleh interaksi antara antigen dengan molekul IgE yang berkaitan dengan sel mast. Sebagian besar alergen yang mencetuskan asma bersifat *airbone* dan agar dapat menginduksi keadaan sensitivitas, alergen, tersebut harus tersedia dalam jumlah banyak untuk periode waktu tertentu. Akan tetapi, sekali sensitivitas telah terjadi, klien akan memperlihatkan respons yang sangat baik, sehingga sejumlah kecil alergen yang mengganggu sudah dapat menghasilkan eksaserbasi penyakit yang jelas.

Obat yang paling saling berhubungan dengan induksi episode akut asma adalah aspirin, bahan pewarna seperti tartazin, antagonis beta-

adrenergik, dan bahan sulfat. Sindrom pernafasan *sesitif-aspirin* khususnya terjadi pada orang dewasa, walaupun keadaan ini juga dapat dilihat pada masa kanak-kanak. Masalah ini biasanya berawal dari rhinitis vasomotor perennial yang diikuti oleh rhinosinusitis hiperplastik dengan polip nasal. Baru kemudian muncul asma progresif.

Klien yang sensitive terhadap aspirin dapat didesentasi dengan pemberian obat setiap hari. Setelah menjalani bentuk terapi ini, toleransi silang juga akan terbentuk terhadap agen anti-inflamasi non-steroid lain. Mekanisme yang menyebabkan bronkospasme karena penggunaan aspirin dan obat lain tidak diketahui, tetapi mungkin berkaitan dengan pembentukan leukotrien yang diinduksi secara khusus oleh aspirin.

Antagonis  $\beta$ -adrenergik biasanya menyebabkan obstruksi jalan nafas pada klien asma, sama halnya dengan klien lain dapat menyebabkan peningkatan reaktivitas jalan nafas hal tersebut harus dihindarkan. Obat sulfat, seperti kalium metabisulfit, kalium dan natrium bisulfit, natrium sulfi dan sulfat klorida, yang secara luas digunakan dalam industri makanan dan farmasi sebagai agen sanitasi serta pengawet dapat menimbulkan obstruksi jalan napas akut pada klien yang sensitive. Paparan biasanya terjadi setelah menelan makanan atau cairan yang mengandung senyawa ini, seperti salad, buah segar, kentang, kerang dan anggur.

Pencetus-pencetus serangan di atas ditambah dengan pencetus lainnya dari internal klien akan mengakibatkan timbulnya reaksi antigen dan anti body. Reaksi antigen sampai antibody ini kan mengeluarkan substansi pereda alergi yang sebetulnya merupakan mekanisme tumbuh dalam menghadapi serangan. Zat yang dikeluarkan dapat berupa histamin, bradikinin, dan anafilatoksin. Hasil dari reaksi tersebut adalah timbulnya 3 gejala, yaitu berkontraksinya otot polos, peningkatan permeabilitas kapiler, dan peningkatan sekret mukus.

## **5. Komplikasi**

- a) Status asmatikus : suatu keadaan darurat medis berupa serangan asma akut yang berat bersifat refractor terhadap pengobatan yang lazim dipakai
- b) Ateletaksis : ketidakmampuan paru berkembang dan mengempis
- c) Hipoksemia
- d) Pneumothoraks
- e) Emfisema
- f) Deformitas Thoraks
- g) Gagal nafas

## **6. Pemeriksaan Diagnostik**

- 1) Pemeriksaan Laboratorium

1) Pemeriksaan sputum

Pemeriksaan untuk melihat adanya:

- (1) Kristal-kristal charcot leyden yang merupakan degarnulasi dari Kristal eosinopil
- (2) Spiral currhman, yakni merupakan cast cell(sel cetakan dari bronkus)
- (3) Creole yang merupakan fragmen dari epitel bronkus.
- (4) Netrofil dan eosinofil yang terdapat pada sputum , umumnya bersifat mukoid dengan viskositas yang tinggi dan kadang mucus plug

2) Pemeriksaan darah

- (a) Analisa Gas Darah (AGD) pada umumnya normal akan tetapi dapat terjadi hipoksemia, hipercapnia, atau sianosis.
- (b) Kadang pada darah terdapat peningkatan SGOT dan LDH
- (c) Hiponatremia dan kadar leukosit kadang di atas 15.000/mm<sup>3</sup> yang memandakan adanya infeksi.
- (d) Pemeriksaan alergi menunjukan peningkatan Ig E pada waktu serangan dan menurun pada saat bebas serangan asma.

## **7. Pemeriksaan Penunjang**

### **a) Pemeriksaan Radiologi**

Pada waktu serangan menunjukkan hiperinflasi paru yakni radiolusen yang bertambah dan peleburan rongga intercostalis, serta diafragma yang menurun. Pada penderita dengan komplikasi terdapat gambaran sebagai berikut:

- (1) Bila disertai dengan bronchitis, maka bercak bercak di hilus akan bertambah
- (2) Bila ada emfisema (COPD), gambaran raduolusen semakin bertambah
- (3) Bila terdapat komplikasi, maka terdapat gambaran infiltase paru
- (4) Dapat ,menimbulkan gambaran atelektasis paru
- (5) Bila terjadi pneumonia gambarannya adalah radiolusen pada paru.

### **b) Pemeriksaan tes kulit**

Dilakukan untuk mencari factor allergen yang dapat bereaksi positif pada asma

### **c) Elektrokardiografi**

- (1) Terjadi right axis deviation
- (2) Adanya hipertropo otot jantung Right bundle branch bock

(3) Adanya tanda hipoksemia yaitu sinus takikardi,SVES, VES atau terjadi depresi segmen ST negatif

**d) Scanning paru**

Melalui inhalasi dapat dipelajari bahwa redistribusi udara selama serangan asma tidak menyeluruh pada paru-paru.

**e) Spirometri**

Menunjukkan adanya obstruksi jalan nafas reversible, cara tepat diagnosis asma adalah melihat respon pengobatan dengan bronkodilator. Pemeriksaan spirometri dilakukan sebelum atau sesudah pemberian aerosol bronchodilator (inhaler dan nebulizer), peningkatan FEV1 atau FCV sebanyak lebih dari 20% menunjukkan diagnosis asma. Tidak adanya respon aerosol bronchodilator lebih 20%. Pemeriksaan ini berfungsi untuk memegakan diagnosis keperawatan , menilai berat obstruksi dan efek pengobatan banyak penderita tanpa keluhan pada pemeriksaan ini menunjukkan adanya obstruksi.

**f) Penilaian derajat serangan asma**

| Parameter       | Ringan                                   | sedang                                   | Berat                                    | Ancaman henti nafas    |
|-----------------|--|--|--|------------------------|
| Aktivitas       | Berjalan bayi: menangis keras            | Berbicara bayi: tangis pendek dan lemah  | Istirahat bayi: berhenti makan           |                        |
| Bicara          | Kalimat                                  | Penggal kalimat                          | Kata-kata                                |                        |
| Posisi          | Bisa berbaring                           | Lebih suka duduk                         | Duduk bertopen g lengan                  |                        |
| Kesadaran       | Mungkin teragitasi                       | Biasanya teragitasi                      | Biasanya teragitasi                      | Kebingungan            |
| Mengi           | Sedang sering hanya pada akhir ekspirasi | Nyaring, sepanjang ekspirasi + inspirasi | Sangat nyaring terdengar tanpa stetoskop | Sulit/ tidak terdengar |
| Sesak nafas     | Minimal                                  | Sedang                                   | Berat                                    |                        |
| Oto bantu nafas | Biasanya tidak                           | Biasanya ya                              | ya                                       | Gerakan paradox        |



|  |   |  |   |                     |
|--|---|--|---|---------------------|
|  |   |  |   | torako<br>abdominal |
| Retraksi                                       | Dangkal,<br>retraksi<br>interkost<br>al | Sedang,<br>ditambah<br>retraksi<br>superterma<br>l | Dalam,<br>ditambah<br>nafas<br>cuping<br>hidung | Dangkal/<br>hilang  |
| Laju<br>nafas                                  | Meningk<br>at                           | Meningkat  | Meningk<br>at                                   | Menurun             |
| Pedoman nilai baku laju nafas pada anak sadar: |   |  |   |                     |
| Usia   |   | Laju nafas normal                                  |   |                     |
| < 2 bulan                                      |   | < 60/ menit  |   |                     |
| 2-12 bulan                                     |   | < 50/ menit  |   |                     |
| 1-5 tahun                                      |   | < 40/ menit  |   |                     |
| 6-8 tahun                                      |   | < 30/ menit  |   |                     |
| Laju nadi                                      | Normal                                  | Takikard<br>i                                      | Takikardi                                       | Bradikardi          |
| Pedoman nilai baku laju nadi pada anak         |   |  |   |                     |
| Usia   |   | Laju nafas normal                                  |   |                     |
| 2-12 bulan                                     |   | < 160/menit  |   |                     |
| 1-2 tahun                                      |   | < 120/menit  |   |                     |

**Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah  
Gangguan Pada Sistem Respirasi Aplikasi Nanda NIC & NOC**

| 3-8 tahun              |   | < 110/menit                   |                               |                                       |
|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Pulsus paradoksus      | Tidak ada < 10 mmHg                     | Ada 10-20 mmHg                | Ada > 20 mmHg                 | Tidak ada, tanda kelelahan otot nafas |
| PEFR atau FEV1         | % nilai dugaan/ nilai terbaik           | % nilai dugaan/ nilai terbaik | % nilai dugaan/ nilai terbaik |                                       |
| - Pra bronco dilator   | >60%                                    | 40-60%                        | < 40%                         |                                       |
| - Pasca bronco dilator | >80%                                    | 60-80%                        | < 60% respons < 2 jam         |                                       |
| SaO2 (%)               | >95%                                    | 91-95%                        | <90%                          |                                       |
| PaO2                   | Normal (biasanya tidak perlu diperiksa) | >60 mmHg                      | <60 mmHg                      |                                       |
| PaCO2                  | <45 mmHg                                | < 45 mmHg                     | >45mmHg                       |                                       |

**g) Penatalaksanaan**

a. Prinsip umum dalam pengobatan asma:

- 1) Menghilangkan obstruksi jalan nafas
- 2) Menghindari faktor yang bias menimbulkan serangan asma
- 3) Menjelaskan kepada penderita dan keluarga mengenai penyakit asma, pengobatannya

b. Pengobatan pada asma:

1) Pengobatan farmakologi

a) Bronkodilator: obat yang melebarkan saluran nafas terbagi dua golongan:

1. Andrenergik (adrenalin dan efedrin) misalnya terbutalin/bricasama

Obat golongan simpatomimetik tersedia dalam bentuk tablet, sirup, suntikan dan semprotan (Metered dose inhaler) ada yang berbentuk hiru (ventolin diskhaler dan bricasma turbuhaler) atau cairan bronchodilator (Alupent, berotec brivasma sets ventolin) yang oleh alat khusus diubah menjadi aerosol (partikel sangat halus) untuk selanjutnya dihirup

2. Santin/ teofilin (aminofilin)

Cara pemakaian adalah dengan disuntikkan langsung ke pembuluh darah secara perlahan. Karena sering merangsang lambung bentuk sirup atau tablet sebaiknya diminum setelah makan, ada juga yang berbentuk supositoria untuk penderita yang tidak memungkinkan untuk minum obat misalnya dalam kondisi muntah atau lambungnya kering

b) Kromalin

Bukan bronkodilator tetapi obat pencegah serangan asma pada penderita anak. Kromalin biasanya diberikan bersama obat anti asma dan efeknya baru terlihat setelah satu bulan

c) Ketolifen

Mempunyai efek pencegahan terhadap asma dan diberikan dalam dosis dua kali 1 mg/ hari. Keuntungannya adalah dapat diberikan secara oral

- d) Kortikosteroid hidrokortison 100-200 mg jika tidak ada respon maka segera penderita diberi steroid oral
- 2) Pengobatan non farmakologik
  - a) Memberikan penyuluhan
  - b) Menghindari faktor pencetus
  - c) Pemberian cairan
  - d) Fisioterapi nafas (senam asma)
  - e) Pemberian oksigen bila perlu

## **B. Proses Keperawatan**

### 1. Pengkajian

#### a) Biodata

Asma bronkial terjadi dapat menyerang segala usia tetapi lebih sering dijumpai pada usia dini. Separuh kasus timbul sebelum usia 10 tahun dan sepertiga kasus lainnya terjadi sebelum usia 40 tahun. predisposisi laki-laki dan perempuan diusia dini sebesar 2 : 1 yang kemudian sama pada usia 30 tahun.

#### b) Riwayat kesehatan

##### (1) Keluhan utama

Keluhan utama yang timbul dengan klien yang asma bronkial adalah dispnea (bisa sampai sehari-hari atau berbulan-

bulan), batuk, dan mengi (pada beberapa kasus lebih banyak paroksismal).

(2) Riwayat kesehatan dahulu

Terdapat data yang menyatakan adanya faktor prediposisi timbulnya penyakit ini, diantaranya adalah riwayat alergi dan riwayat penyakit saluran nafas bagian bawah (rhinitis, urtikaria, dan eksim)

(3) Riwayat kesehatan keluarga

Klien dengan asma bronkial seringkali didapatkan adanya riwayat penyakit keturunan, tetapi pada beberapa klien lainnya tidak ditemukan adanya penyakit yang sama pada anggota keluarganya.

(4) Pemeriksaan fisik

(a) Objektif

- ✓ Batuk produktif/nonproduktif
- ✓ Respirasi terdengar kasar dan suara mengi (*wheezing*) semakin menonjol
- ✓ Dapat disertai batuk dengan sputum kental yang sulit dikeluarkan
- ✓ Bernafas dengan menggunakan otot-otot nafas tambahan
- ✓ Sianosis, takikardi, gelisah, dan pulsus paradoksus

- ✓ Fase ekspirasi memanjang disertai *wheezing* (diapeks dan hilus )
- ✓ Penurunan berat badan secara bermakna

(b) Subjektif

Klien merasa sukar bernafas, sesak dan anoreksia

(c) Psikososial

- Cemas, takut, dan mudah tersinggung.
- Kurangnya pengetahuan klien terhadap situasi penyakitnya.
- Data tambahan ( Medikal terapi )

(d) Bronkhodilator

Tidak di gunakan bronkodilator oral, tetapi dipakai secara inhalasi atau parenteral. Jika sebelumnya telah di gunakan obat golongan simpatomietic, maka sebaiknya diberikan amiphilin secara parenteral, sebab mekanisme yang berlainan, demikian pula sebaliknya, bila sebelumnya telah digunakan obat golongan teofilin oral, maka sebaiknya di berikan obat golongan hansipatomimetik secara aerosol atau parenteral.

Obat-obatan bronkhodilator golongan simpatomimetic bentuk selektif terhadap adrenoseptor (orsipredlin, salbutamol, terbutalin, ispenturin, penoterol) mempunyai sifat lebih efektif dan masa kerja lebih lama serta efek samping kecil dibandingkan dengan

bentuk non-selektif (andrenalin, Efetdrin, isoprendelin).

(a) Obat-obat bronkhodilator serta aerosol bekerja lebih cepat dan efek samping sistemiknya lebih kecil. Baik digunakan untuk sesak nafas berat pada anak-anak dan dewasa. Mula-mula diberikan dua sedotan dari metered aerosol defire (Afulfen Metered Aerosol). Jika menunjukkan perbaikan dapat di ulang setiap empat jam, jika tidak ada perbaikan dalam 10-15 menit setelah pengobatan, maka berikan Aminophilin Intravena.

(b) Obat-obat bronkhodilatorsimpatomimetikmemberi efek samping takikardi, penggunaan paranteral pada orang tua harus hati-hati, berbahaya pada penyakit hipertensi, kardiovaskular dan serebrovaskular. Pada dewasa dicoba dengan 0,3 ml larutan epinefrin 1:1000 secara subkutan. Pada anak-anak 0,01 mg/kgBB subkutan (1 mg per mil) dapat diulang setiap 30 menit untuk 2-3 kali sesuai kebutuhan.

(c) Pemberian Aminophilin secara intravena dengan dosis awal 5-6 mg/kgBB dewasa/anak-anak disuntikan perlahan dalam 5-10 menit, untuk dosis penunjang dapat diberikan sebanyak 0,9 mg/kgBB/Jam secara intravena. Efek sampingnya tekanan



datah menurun bila tidak dilakukan secara perlahan.

(e) Kortikosteroid

Jika pemberian obat-obat bronkhodilator tidak menunjukkan perbaikan, maka bisa dilanjutkan dengan pengobatan kortikosteroid, 200 mg hidrokortison secara oral atau dengan dosis 3-4 mg/kgBB, intravena sebagai dosis pemulaan dan dapat diulang 2-4 jam secara parenteral sampai serangan akut terkontrol. Dengan diikuti pemberian 30-60 mg Prednison atau dengan dosis 1-2 mg/kgBB/hari secara oral dalam dosis terbagi, kemudian dosis dikurangi secara bertahap.

(f) Pemberian Oksigen

Oksigen dialirkan melalui kanul hidung dengan kecepatan 2-4 liter, menggunakan air (*Humidifier*) untuk memberikan kelembapan. Obat ekspektoran seperti Glisrolguaiakolat juga dapat digunakan untuk memperbaiki dehidrasi, oleh karena itu intake cairan per oral dan infus harus cukup, sesuai dengan prinsip rehidrasi, sedangkan antibiotik diberikan bila ada infeksi.

## **2. Diagnosa Keperawatan**

- a. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan secret kental
- b. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh yang berhubungan dengan perasaan mual, batuk produktif

c. Pertukaran gas

**3. Intervensi Keperawatan**

| No | Diagnosa Keperawatan   | Tujuan dan criteria Hasil  | Intervensi   |
|----|--|--|--|
| 1  | <p>Bersihan Jalan Nafas tidak Efektif</p> <p>Definisi :<br/>Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan kebersihan jalan nafas.</p> <p>Batasan</p> <p>Karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispneu,</li> <li>- Penurunan suara nafas</li> <li>- Orthopneu</li> <li>- Cyanosis</li> <li>- Kelainan suara nafas</li> </ul> | <p>NOC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory status :<br/>Ventilation</li> <li>❖ Respiratory status :<br/>Airway patency</li> <li>❖ Aspiration Control</li> </ul> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</li> <li>❖ Menunjukkan jalan nafas yang paten</li> </ul> | <p>NIC :</p> <p><b>Airway suction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pastikan kebutuhan oral / tracheal suctioning</li> <li>▪ Auskultasi suara nafas sebelum dan sesudah suctioning.</li> <li>▪ Informasikan pada klien dan keluarga tentang suctioning</li> <li>▪ Minta klien nafas dalam sebelum suction dilakukan.</li> <li>▪ Berikan O<sub>2</sub> dengan menggunakan nasal untuk memfasilitasi suksion nasotrakeal</li> <li>▪ Gunakan alat yang steril sitiap melakukan tindakan</li> <li>▪ Anjurkan</li> </ul> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>(rales, wheezing)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesulitan berbicara</li> <li>- Batuk, tidak efektif atau tidak ada</li> <li>- Mata melebar</li> <li>- Produksi sputum</li> <li>- Gelisah</li> <li>- Perubahan frekuensi dan irama nafas</li> </ul> <p>Faktor-faktor yang berhubungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lingkungan : merokok, menghirup asap rokok, perokok pasif-POK, infeksi</li> <li>- Fisiologis : disfungsi neuromuskular, hiperplasia dinding bronkus, alergi jalan nafas, asma.</li> <li>- Obstruksi jalan nafas : spasme jalan nafas,</li> </ul> | <p>(klien tidak merasa tercekik, irama nafas, frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)</p> <p>❖ Mampu mengidentifikasi dan mencegah factor yang dapat menghambat jalan nafas</p> | <p>pasien untuk istirahat dan napas dalam setelah kateter dikeluarkan dari nasotrakeal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitor status oksigen pasien</li> <li>▪ Ajarkan keluarga bagaimana cara melakukan suksion</li> <li>▪ Hentikan suksion dan berikan oksigen apabila pasien menunjukkan bradikardi, peningkatan saturasi O<sub>2</sub>, dll.</li> </ul> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien</li> </ul> |
|--|---|--|--|

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>sekresi tertahan, banyaknya mukus, adanya jalan nafas buatan, sekresi bronkus, adanya eksudat di alveolus, adanya benda asing di jalan nafas.</p> |  | <p>perlu nya pemasangan alat jalan nafas buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li> <li>• Berikan pelembab udara Kassa basah NaCl Lembab</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> |
|--|--|--|---|

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| <p>2</p> | <p>Gangguan Pertukaran gas</p> <p>Definisi :<br/>Kelebihan atau kekurangan dalam oksigenasi dan atau pengeluaran karbondioksida di dalam membran kapiler alveoli</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gangguan penglihatan</li> <li>◆ Penurunan CO<sub>2</sub></li> <li>◆ Takikardi</li> <li>◆ Hiperkapnia</li> <li>◆ Keletihan</li> <li>◆ somnolen</li> <li>◆ Iritabilitas</li> <li>◆ Hypoxia</li> </ul> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory Status : Gas exchange</li> <li>❖ Respiratory Status : ventilation</li> <li>❖ Vital Sign Status</li> </ul> <p><b>Kriteria Hasil :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan peningkatan ventilasi dan oksigenasi yang adekuat</li> <li>❖ Memelihara kebersihan paru paru dan bebas dari tanda tanda distress pernafasan</li> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator</li> </ul> |
|----------|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ kebingungan</li> <li>◆ Dyspnoe</li> <li>◆ nasal faring</li> <li>◆ AGD Normal</li> <li>◆ sianosis</li> <li>◆ warna kulit abnormal (pucat, kehitaman)</li> <li>◆ Hipoksemia</li> <li>◆ hiperkarbia</li> <li>◆ sakit kepala ketika bangun</li> <li>◆ frekuensi dan kedalaman nafas abnormal</li> </ul> <p>Faktor faktor yang berhubungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ketidakseimbangan perfusi ventilasi</li> <li>◆ perubahan membran kapiler-alveolar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tanda tanda vital dalam rentang normal</li> </ul> | <p>• bial perlu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barikan pelembab udara</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> <p><b>Respiratory Monitoring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor rata – rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi</li> <li>• Catat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi otot supraclavicular dan intercostal</li> <li>• Monitor suara nafas, seperti dengkur</li> <li>• Monitor pola nafas : bradipnea,</li> </ul> |
|--|--|--|

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   |  |   | <p>takipenia, kussmaul, hiperventilasi, cheyne stokes, biot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catat lokasi trakea</li> <li>• Monitor kelelahan otot diafragma (gerakan paradoksis)</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat area penurunan / tidak adanya ventilasi dan suara tambahan</li> <li>• Tentukan kebutuhan suction dengan mengauskultasi crackles dan ronchi pada jalan napas utama</li> <li>• auskultasi suara paru setelah tindakan untuk mengetahui hasilnya</li> </ul> |
| 3 | Ketidakeimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan | <p><b>NOC :</b></p> <p>❖ <b>Nutritional Status : food and Fluid</b></p> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Nutrition Management</b></p>  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>tubuh</p> <p>Definisi : Intake nutrisi tidak cukup untuk keperluan metabolisme tubuh.</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berat badan 20 % atau lebih di bawah ideal</li> <li>- Dilaporkan adanya intake makanan yang kurang dari RDA (Recomended Daily Allowance)</li> <li>- Membran mukosa dan konjungtiva pucat</li> <li>- Kelemahan otot yang digunakan untuk menelan/mengunyah</li> <li>- Luka, inflamasi pada</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Intake</b></p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan</li> <li>❖ Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan</li> <li>❖ Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi</li> <li>❖ Tidak ada tanda tanda malnutrisi</li> <li>❖ Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaji adanya alergi makanan</li> <li>▪ Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien.</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan intake Fe</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan vitamin C</li> <li>▪ Berikan substansi gula</li> <li>▪ Yakinkan diet yang dimakan mengandung tinggi serat untuk mencegah konstipasi</li> <li>▪ Berikan makanan yang terpilih ( sudah dikonsultasikan dengan ahli gizi)</li> <li>▪ Ajarkan pasien bagaimana membuat</li> </ul> |
|---|--|---|



|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>rongga mulut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mudah merasa kenyang, sesaat setelah mengunyah makanan</li> <li>- Dilaporkan atau fakta adanya kekurangan makanan</li> <li>- Dilaporkan adanya perubahan sensasi rasa</li> <li>- Perasaan ketidakmampuan untuk mengunyah makanan</li> <li>- Miskonsepsi</li> <li>- Kehilangan BB dengan makanan cukup</li> <li>- Keengganan untuk makan</li> <li>- Kram pada abdomen</li> <li>- Tonus otot jelek</li> <li>- Nyeri abdominal dengan atau tanpa patologi</li> <li>- Kurang berminat terhadap makanan</li> <li>- Pembuluh</li> </ul> |  | <p>catatan makanan harian.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori</li> <li>▪ Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi</li> <li>▪ Kaji kemampuan pasien untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan</li> </ul> <p>Nutrition Monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB pasien dalam batas normal</li> <li>▪ Monitor adanya penurunan berat badan</li> <li>▪ Monitor tipe dan jumlah aktivitas yang biasa dilakukan</li> <li>▪ Monitor interaksi anak atau orangtua selama makan</li> <li>▪ Monitor</li> </ul> |
|--|--|---|

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p>darah kapiler mulai rapuh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diare dan atau steatorrhea</li> <li>- Kehilangan rambut yang cukup banyak (rontok)</li> <li>- Suara usus hiperaktif</li> <li>- Kurangnya informasi, misinformasi</li> </ul> <p>Faktor-faktor yang berhubungan :</p> <p>Ketidakmampuan pemasukan atau mencerna makanan atau mengabsorpsi zat-zat gizi berhubungan dengan faktor biologis, psikologis atau ekonomi.</p> |  | <p>lingkungan selama makan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jadwal pengobatan dan tindakan tidak selama jam makan</li> <li>▪ Monitor kulit kering dan perubahan pigmentasi</li> <li>▪ Monitor turgor kulit</li> <li>▪ Monitor kekeringan, rambut kusam, dan mudah patah</li> <li>▪ Monitor mual dan muntah</li> <li>▪ Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht</li> <li>▪ Monitor makanan kesukaan</li> <li>▪ Monitor pertumbuhan dan perkembangan</li> <li>▪ Monitor pucat, kemerahan, dan kekeringan jaringan konjungtiva</li> <li>▪ Monitor kalori dan intake nutrisi</li> </ul> |
|--|---|--|---|

**Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah**  
**Gangguan Pada Sistem Respirasi Aplikasi Nanda NIC & NOC**

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Catat adanya edema, hiperemik, hipertonic papila lidah dan cavitas oral.</li><li>▪ Catat jika lidah berwarna magenta, scarlet</li></ul> |
|--|--|--|---|

## **BAB X**

### **ASUHAN KEPERAWATAN DENGAN PENYAKIT PARU OBSTRUKSI KRONIS (PPOK)**

#### **A. Pendahuluan**

Menurut WHO yang dituangkan dalam Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) tahun 2001 dan di update tahun 2005, Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) atau Penyakit Obstruksi Paru Kronis (PPOK) didefinisikan sebagai penyakit yang berkarakterisir oleh adanya obstruksi saluran pernafasan yang tidak reversibel sepenuhnya. Sumbatan aliran udara ini umumnya bersifat progresif dan berkaitan dengan respon inflamasi abnormal paru paru terhadap partikel atau gas yang berbahaya. Beberapa rumah sakit di Indonesia ada yang menggunakan istilah PPOM (Penyakit Paru Obstruksi Menahun) yang merujuk pada penyakit yang sama .

Dua gangguan yang terjadi pada PPOK adalah bronchitis kronis dan emfisema. Bronchitis kronis adalah kondisi dimana terjadi sekresi mucus yang berlebihan ke dalam cabang bronkus yang bersifat kronis dan kambuhan, disertai batuk yang terjadi pada hamper setiap hari selama 3 bulan dalam setahun untuk 2 tahun berturut-turut ( dijelaskan lebih lanjut pada bab XI), Sedangkan emfisema adalah kelainan paru-paru yang dikarakterisir oleh pembesaran rongga udarabagian distal sampai dinding alveolus. Pasien pada umumnya mengalami kedua gangguan ini dengan salah satunya dominan.

#### **B. Diagnosa Keperawatan PPOK**

- a) Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan secret kental

- b) Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh yang berhubungan dengan perasaan mual, batuk produktif
- 4. Gangguan pola tidur berhubungan dengan sesak nafas/ batuk produktif

### **C. Telaah Jurnal**

PPOK merupakan penyakit jalan nafas karena bronkitis kronik maupun emfisema secara umum bersifat progresif, dapat disertai dengan keadaan hiperaktivitas bronkus, dan bersifat reversibel sebagian. Menurut *World Health Organization* (WHO), saat ini angka kematian PPOK diperkirakan menduduki peringkat ke-4 dunia. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh exercise walking dan senam yoga dalam peningkatan Arus Puncak Ekspirasi pada pasien PPOK terhadap kualitas tidur. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *Quasi-Eksperimen* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan "*Pretest-Posttest*" design. Populasi dari penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosa PPOK dan sampel nya adalah 30 orang dengan menggunakan teknik *purposive sampling*". Uji yang dipilih pada penelitian ini adalah Uji non parametik T Berpasangan. Hasil analisa univariat didapatkan rata-rata kualitas tidur sebelum diberikan senam yoga yaitu 18,87 dan sebelum diberikan exercise walking yaitu 17,87. Rata-rata kualitas tidur setelah diberikan senam yoga dan exercise walking yaitu 4,73 dan 6,67. Hasil analisa bivariat yaitu terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pemberian exercise walking dan senam yoga terhadap kualitas tidur dengan nilai p value 0,000 dan selisih sebelum dan sesudah pemberian senam yoga dan exercise

walking yaitu 14,133 dan 12,267. Disarankan kepada pihak Rumah Sakit Paru untuk melakukan sosialisasi senam yoga dan exercise walking

**Kata Kunci : PPOK, Kualitas tidur, Senam yoga,  
*exercice walking***

## **BAB XI**

### **ASUHAN KEPERAWATAN PPOK DENGAN BRONKHITIS KRONIS**

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

##### **1. Defenisi**

Bronkitis akut adalah radang mendadak pada bronkus yang biasanya mengenai trakea dan laring, sehingga sering disebut juga dengan *laringotrakeobronkitis*. Radang ini dapat timbul sebagai kelainan jalan napas tersendiri atau sebagai bagian dari penyakit sistemik, misalnya pada morbili, pertusis, difteri, dan tipus abdominalis.

Istilah bronkitis kronis menunjukkan kelainan pada bronkus yang sifatnya menahun (berlangsung lama) dan disebabkan oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari luar bronkus maupun dari bronkus itu sendiri. Bronkitis kronis merupakan keadaan yang berkaitan dengan produksi mukus takeobronkial yang berlebihan, sehingga cukup untuk menimbulkan batuk dengan ekspektorasi sedikit tiga bulan dalam setahun dan paling sedikit 2 tahun secara berturut-turut.

Brokitis kronis bukanlah merupakan bentuk menahun dari bronkitis akut. Walaupun demikian, pada perjalanan penyakit bronkitis kronis dapat ditemukan periode akut, yang menunjukkan adanya serangan bakteri pada dinding bronkus yang tidak normal. Infeksi sekunder oleh bakteri ini menimbulkan kerusakan yang lebih banyak, sehingga dapat memperburuk keadaan.

## **2. Etiologi**

Terdapat tiga jenis penyebab bronkitis akut, yaitu sebagai berikut:

- a) Infeksi, seperti *staphylococcus, streptococcus, Haemophilus influenzae*.
- b) Alergi
- c) Rangan seperti asap yang berasal dari pabrik, kendaraan bermotor, rokok dan lain-lain.

bronkitis kronis bisa menjadi komplikasi kelainan patologik yang mengenai beberapa organ tubuh, yaitu sebagai berikut:

- 1) Penyakit jantung menahun, baik pada katup miokardium. Kongesti menahun pada dinding bronkus melemahkan daya tahannya, sehingga infeksi bakteri mudah terjadi.
- 2) Infeksi sinus paranasalis dan rongga mulut, merupakan sumber bakteri yang dapat menyerang dinding bronkus.
- 3) Dilatasi bronkus (bronkiektasis), menyebabkan gangguan pada susunan dan fungsi dinding bronkus sehingga infeksi bakteri mudah terjadi.
- 4) Rokok, dapat menyebabkan kelumpuhan bulu getar selaput lendir terganggu. Kumpulan lendir tersebut merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri.

## **3. Manifestasi Klinis**

- Batuk, mulai dengan batuk-batuk pagi hari dan makin lama batuk makin berat timbul siang hari maupun malam hari, penderita terganggu tidurnya.



- Dahak, sputum putih/ mukoid. Bila ada infeksi sputum menjadi purulen atau mukopurulen dan kental. Sesak bila timbul infeksi sesak nafas akan bertambah, kadang-kadang disertai tanda-tanda payah jantung kanan lama kelamaan timbul korpulmonal yang menetap

## **5. Patofisiologi**

Bronkitis akut dapat timbul dalam serangan tunggal atau dapat timbul kembali sebagai eksaserbasi akut dari bronkitis kronis. Pada infeksi saluran pernafasan bagian atas, infeksi virus sering kali menjadi awal dari serangan bronkitis akut. Dokter akan mendiagnosis bronkitis kronis jika klien mengalami batuk atau terdapat produksi sputum selama beberapa hari  $\pm$  3 bulan dalam 1 tahun dan paling sedikit dalam 2 tahun berturut-turut.

Bronkitis timbul sebagai akibat dari adanya paparan terhadap agen infeksi maupun non-infeksi (terutama rokok tembakau). Iritan akan memicu timbulnya respons inflamasi yang akan menyebabkan vasolidasi, kongesti, edema mukosa, dan bronkospasme. Tidak seperti emfisema, bronkhitis lebih memengaruhi jalan nafas kecil dan besar dibandingkan dengan alveoli. Aliran udara dapat mengalami hambatan atau mungkin juga tidak.

Klien dengan bronkitis kronis akan mengalami hal-hal berikut:

- a. Peningkatan ukuran dan jumlah kelenjer mukus pada bronki besar. Hal ini akan meningkatkan produksi mukus.
- b. Mukus lebih kental.
- c. Kerusakan fungsi siliari, sehingga menurunkan mekanisme pembersihan mukus.

Oleh karena *mucociliary deference* dari paru mengalami kerusakan, maka meningkatkan kecenderungan untuk terserang infeksi, ketika infeksi timbul, kelenjer mukus akan menjadi hipertropi dan hiperplasia, sehingga produksi mukus akan meningkat. Dinding bronkial meradang dan menebal (sering kali sampai dua kali ketebalan normal) dan mengganggu aliran udara. Mukus kental ini bersama-sama dengan produksi mukus yang banyak akan menghambat beberapa aliran udara kecil dan mempersempit sluran udara besar, dan pada akhirnya seluruh saluran napas akan terkena.

Mukus yang kental dan pembesaran bronkus menyebabkan obstruksi jalan nafas, terutama selama ekspirasi, jalan nafas mengalami kolaps, dan udara terperangkap pada bagian distal paru-paru. Obstruksi ini menyebabkan penurunan ventilasi alveolar, hipoksi, dan asidosis, klien akan mengalami kekurangan oksigen jaringan dan

timbul rasio ventilasi –perfusi abnormal, dimana menjadi penurunan PaO<sub>2</sub>. Kerusakan ventilasi dapat juga meningkatkan nilai paCO<sub>2</sub>, klien akan terlihat sianosis ketika mengalami kondisi ini. Sebagai kompensasi dari hipoksemia, terjadilah polisitemia (Overproduksi eritrosit).

Pada saat penyakit memberat, diproduksi sejumlah sputum yang hitam, biasanya karena infeksi pulmonari. Selama infeksi, klien mengalami reduksi pada FEV dengan peningkatan pada RV dan FRC. Jika masalah tersebut tidak ditanggulangi, hiposekemia akan timbul yang akhirnya menuju penyakit kor pulmonal dan CHF.

## **6. Pemeriksaan Diagnostik**

### **a. Pemeriksaan radiologis**

Tubular shadow atau traun lines terlihat bayangan garis yang parallel keluar dari hilus menuju apeks paru. Bayangan tersebut adala bayangan bronchus yang menebal

### **b. Pemeriksaan fungsi paru**

### **c. Analisis gas darah**

- 1) Pa O<sub>2</sub> : rendah (normal 80-100 mmHg)
- 2) Pa CO<sub>2</sub>: tinggi (normal 35-45 mmHg)
- 3) Saturasi hemoglobin menurun

- 4) Eritropoesis bertambah
- d. Tes fungsi paru : untuk menentukan penyebab dispnoe, melihat obstruksi, memperkirakan derajat disfungsi
  - 1) TLC : meningkat
  - 2) Volume residu : meningkat
  - 3) FEV1/ FVC: rasio volume meningkat
- e. Bronchogram: menunjukkan dilatasi silinder bronchus saat inspirasi, pembesaran duktus mukosa
- f. Sputum: kultur untuk menentukan adanya infeksi mengidentifikasi pathogen
- g. EKG: Disritmia atrial, peninggian gelombang P pada lead II, III, AVF

## **B. Proses Keperawatan**

Asuhan Keperawatan pada Klien Bronkitis kronis

1. Pengkajian
  - a) Biodata

Usia 45-46 tahun merupakan usia yang paling sering dijumpai pada klien bronkitis kronis. Hasil survey menunjukkan bahwa penyakit ini lebih sering ditemui pada laki-laki dibandingkan wanita.
  - b) Riwayat kesehatan
    - Keluhan utama

Bentuk persisten, produksi sputum seperti warna kopi, dispnea dalam beberapa keadaan,

wheezing pada saat ekspirasi, sering mengalami infeksi pada sistem respirasi.

- Riwayat kesehatan dahulu  
Batuk atau produksi sputum selama beberapa hari  $\pm$  bulan dalam 1 tahun paling sedikit dalam 2 tahun berturut-turut. Adanya riwayat merokok.
- Riwayat kesehatan keluarga  
Penelitian terakhir didapatkan bahwa anak dari orang tua perokok dapat menderita penyakit pernapasan lebih sering dan lebih berat serta prevalensi terhadap gangguan pernapasan kronik lebih tinggi. Selain itu, klien yang tidak merokok tetapi tinggal dengan perokok (perokok pasif) mengalami peningkatan kadar karbon monoksida darah. Dari keterangan tersebut penyakit familial dalam hal ini bronkitis kronik mungkin berkaitan dengan polusi udara rumah dan bukan penyakit yang diturunkan

c) pemeriksaan fisik

- o Penampilan umum: cenderung gemuk (overweight), sianosis akibat pengaruh sekunder polisitemia, edema (akibat CHF kanan), dan *barrel chest*
- o Jantung: pembesaran jantung, pulmonal, hematokrit  $>60\%$

d) Terapi medis

Pengobatan yang utama ditujukan untuk mencegah dan mengontrol infeksi serta meningkatkan drainase bronkial. pengobatan yang diberikan berupa:

- Antimikrobal;
- Bronkodilator;
- Aerosolized nebulizer; dan
- Intervensi bedah.

## 2. Diagnosa Keperawatan

- a) Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan secret kental
- b) Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh yang berhubungan dengan perasaan mual, batuk produktif
- c) Gangguan Pola Tidur

## 3. Intervensi Keperawatan

| No | Diagnosa Keperawatan   | Tujuan dan criteria Hasil  | Intervensi   |
|----|--|--|--|
| 1  | Bersihan Jalan Nafas tidak Efektif<br><br>Definisi :<br>Ketidakmampuan | NOC :<br><br>❖ Respiratory status :<br>Ventilation<br>❖ Respiratory status :<br>Airway patency<br>❖ Aspiration | <b>NIC :</b><br><br><b>Airway suction</b><br>▪ Pastikan kebutuhan oral / tracheal suctioning<br>▪ Auskultasi suara nafas sebelum dan |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan kebersihan jalan nafas.</p> <p>Batasan</p> <p>Karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispneu,</li> <li>- Penurunan suara nafas</li> <li>- Orthopneu</li> <li>- Cyanosis</li> <li>- Kelainan suara nafas (rales, wheezing)</li> <li>- Kesulitan berbicara</li> <li>- Batuk, tidak efektif atau tidak ada</li> <li>- Mata melebar</li> <li>- Produksi sputum</li> <li>- Gelisah</li> <li>- Perubahan frekuensi dan irama nafas</li> </ul> <p>Faktor-faktor</p> | <p>Control</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</li> <li>❖ Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak merasa tercekik, irama nafas, frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)</li> <li>❖ Mampu mengidentifikasi dan mencegah factor yang</li> </ul> | <p>sesudah suctioning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informasikan pada klien dan keluarga tentang suctioning</li> <li>▪ Minta klien nafas dalam sebelum suction dilakukan.</li> <li>▪ Berikan O<sub>2</sub> dengan menggunakan nasal untuk memfasilitasi suksion nasotrakeal</li> <li>▪ Gunakan alat yang steril sitiap melakukan tindakan</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk istirahat dan napas dalam setelah kateter dikeluarkan dari nasotrakeal</li> <li>▪ Monitor status oksigen pasien</li> <li>▪ Ajarkan keluarga bagaimana cara melakukan suksion</li> <li>▪ Hentikan</li> </ul> |
|--|---|--|

|  |  |                                     |  |
|--|--|-------------------------------------|--|
|  | <p>yang berhubungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lingkungan : merokok, menghirup asap rokok, perokok pasif-POK, infeksi</li> <li>- Fisiologis : disfungsi neuromuskular, hiperplasia dinding bronkus, alergi jalan nafas, asma.</li> <li>- Obstruksi jalan nafas : spasme jalan nafas, sekresi tertahan, banyaknya mukus, adanya jalan nafas buatan, sekresi bronkus, adanya eksudat di alveolus, adanya benda asing di jalan nafas.</li> </ul> | <p>dapat menghambat jalan nafas</p> | <p>suksion dan berikan oksigen apabila pasien menunjukkan bradikardi, peningkatan saturasi O<sub>2</sub>, dll.</p> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi</li> </ul> |
|--|--|-------------------------------------|--|



|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   |  |   | <p>suara nafas, catat adanya suara tambahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li> <li>• Berikan pelembab udara Kassa basah NaCl Lembab</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> |
| 2 | <p>Gangguan Pertukaran gas</p> <p>Definisi : Kelebihan atau kekurangan dalam oksigenasi dan atau pengeluaran karbondioksida di dalam</p> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory Status : Gas exchange</li> <li>❖ Respiratory Status : ventilation</li> <li>❖ Vital Sign Status</li> </ul> <p><b>Kriteria Hasil :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan peningkatan</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> </ul>   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>membran kapiler alveoli</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gangguan penglihatan</li> <li>◆ Penurunan CO<sub>2</sub></li> <li>◆ Takikardi</li> <li>◆ Hiperkapnia</li> <li>◆ Keletihan</li> <li>◆ somnolen</li> <li>◆ Iritabilitas</li> <li>◆ Hypoxia</li> <li>◆ kebingungan</li> <li>◆ Dyspnoe</li> <li>◆ nasal faring</li> <li>◆ AGD Normal</li> <li>◆ sianosis</li> <li>◆ warna kulit abnormal (pucat, kehitaman)</li> </ul> | <p>ventilasi dan oksigenasi yang adekuat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memelihara kebersihan paru paru dan bebas dari tanda tanda distress pernafasan</li> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</li> <li>❖ Tanda tanda vital dalam rentang normal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li> <li>• Berikan pelembab udara</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> |
|---|--|--|

|   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Hipoksemia</li> <li>◆ hiperkarbia</li> <li>◆ sakit kepala ketika bangun</li> <li>◆ frekuensi dan kedalaman nafas abnormal</li> </ul> <p>Faktor faktor yang berhubungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ketidakseimbangan perfusi ventilasi</li> <li>◆ perubahan membran kapiler-alveolar</li> </ul> |  | <p><b>Respiratory Monitoring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor rata – rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi</li> <li>• Catat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi otot supraclavicular dan intercostal</li> <li>• Monitor suara nafas, seperti dengkur</li> <li>• Monitor pola nafas : bradipnea, takipenia, kussmaul, hiperventilasi, cheyne stokes, biot</li> <li>• Catat lokasi trakea</li> <li>• Monitor kelelahan otot diafragma (gerakan paradoksis)</li> <li>• Auskultasi</li> </ul> |
|---|--|--|

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   |   |  | <p>suara nafas, catat area penurunan / tidak adanya ventilasi dan suara tambahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tentukan kebutuhan suction dengan mengauskultasi crackles dan ronchi pada jalan napas utama</li> <li>• auskultasi suara paru setelah tindakan untuk mengetahui hasilnya</li> </ul> |
| 3 | <p>Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh</p> <p>Definisi : Intake nutrisi tidak cukup untuk keperluan metabolisme tubuh.</p> <p>Batasan</p> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Nutritional Status : food and Fluid Intake</b></li> </ul> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan</li> <li>❖ Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan</li> <li>❖ Mampu</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Nutrition Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaji adanya alergi makanan</li> <li>▪ Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien.</li> <li>▪ Anjurkan</li> </ul>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berat badan 20 % atau lebih di bawah ideal</li> <li>- Dilaporkan adanya intake makanan yang kurang dari RDA (Recomended Daily Allowance)</li> <li>- Membran mukosa dan konjungtiva pucat</li> <li>- Kelemahan otot yang digunakan untuk menelan/mengunyah</li> <li>- Luka, inflamasi pada rongga mulut</li> <li>- Mudah merasa kenyang, sesaat setelah mengunyah makanan</li> <li>- Dilaporkan atau fakta adanya kekurangan makanan</li> <li>- Dilaporkan adanya perubahan</li> </ul> | <p>mengidentifikasi kebutuhan nutrisi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tidak ada tanda tanda malnutrisi</li> <li>❖ Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti</li> </ul> | <p>pasien untuk meningkatkan intake Fe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan vitamin C</li> <li>▪ Berikan substansi gula</li> <li>▪ Yakinkan diet yang dimakan mengandung tinggi serat untuk mencegah konstipasi</li> <li>▪ Berikan makanan yang terpilih ( sudah dikonsultasikan dengan ahli gizi)</li> <li>▪ Ajarkan pasien bagaimana membuat catatan makanan harian.</li> <li>▪ Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori</li> <li>▪ Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi</li> </ul> |
|---|--|--|

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p>sensasi rasa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perasaan ketidakmampuan untuk mengunyah makanan</li> <li>- Miskonsepsi</li> <li>- Kehilangan BB dengan makanan cukup</li> <li>- Keengganan untuk makan</li> <li>- Kram pada abdomen</li> <li>- Tonus otot jelek</li> <li>- Nyeri abdominal dengan atau tanpa patologi</li> <li>- Kurang berminat terhadap makanan</li> <li>- Pembuluh darah kapiler mulai rapuh</li> <li>- Diare dan atau steatorrhea</li> <li>- Kehilangan rambut yang cukup banyak (rontok)</li> <li>- Suara usus hiperaktif</li> <li>- Kurangnya informasi, misinformasi</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaji kemampuan pasien untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan</li> </ul> <p>Nutrition Monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB pasien dalam batas normal</li> <li>▪ Monitor adanya penurunan berat badan</li> <li>▪ Monitor tipe dan jumlah aktivitas yang biasa dilakukan</li> <li>▪ Monitor interaksi anak atau orangtua selama makan</li> <li>▪ Monitor lingkungan selama makan</li> <li>▪ Jadwalkan pengobatan dan tindakan tidak selama jam makan</li> <li>▪ Monitor kulit kering dan perubahan pigmentasi</li> <li>▪ Monitor turgor kulit</li> </ul> |
|--|---|--|---|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>Faktor-faktor yang berhubungan :</p> <p>Ketidakmampuan pemasukan atau mencerna makanan atau mengabsorpsi zat-zat gizi berhubungan dengan faktor biologis, psikologis atau ekonomi.</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitor kekeringan, rambut kusam, dan mudah patah</li> <li>▪ Monitor mual dan muntah</li> <li>▪ Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht</li> <li>▪ Monitor makanan kesukaan</li> <li>▪ Monitor pertumbuhan dan perkembangan</li> <li>▪ Monitor pucat, kemerahan, dan kekeringan jaringan konjungtiva</li> <li>▪ Monitor kalori dan intake nutrisi</li> <li>▪ Catat adanya edema, hiperemik, hipertonic papila lidah dan cavitas oral.</li> <li>▪ Catat jika lidah berwarna magenta, scarlet</li> </ul> |
|--|---|--|--|

## **BAB XII**

### **ASUHAN KEPERAWATAN PPOK DENGAN EMFISIEMA**

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

##### **1. Defenisi**

Menurut WHO, Emfisema merupakan gangguan pengembangan paru yang ditandai dengan pelebaran ruang udara di dalam paru-paru disertai destruksi jaringan.

Sesuai dengan defenisi tersebut,jika di temukan kelainan berupa pelebaran ruang udara (alveous) tanpa disertai adanya destruksi jaringan maka keadaan ini sebenarnya tidak termasuk emfisema,melainkan hanya sebagai *overinflation*.

##### **2. Etiologi**

###### **Tipe emfisema**

Terdapat tiga tipe emfisiema yaitu sebagai berikut

###### **1) Emfisema Centriolobular**

merupakan tipe yang sering muncul,menyebabkan kerusakan bronkiolus, biasanya pada region paru atas. Inflamasi berkembang pada bronkiolus tetapi biasanya kantong alveolar tetap bersisa

###### **2) Emfisema panlobular(Panacinar)**

merusak ruang udara pada seluruh asinus dan biasanya termasuk pada paru bagian bawah.bentuk ini bersama disebut



*centriacinaremfisema*, sangat sering timbul pada seorang perokok.

### 3) **Emfisema paraseptal**

Merusak alveoli pada lobus bagian bawah yang mengakibatkan isolasi dari *blebs* sepanjang prier paru. paraseptal emfisema dipercaya sebagai sebab dari pneumotorak spontan. panacinar timbul pada orang tua dan klien dengan defisiensi enzim alpha-antiripsin. pada keadaan lanjut, terjadi peningkatan dispnea dan infeksi pulmoner serta sering kali timbul korpulmonal (CHF bagian kanan).

## 3. Manifestasi Klinis

### a. Penampilan umum

- Kurus, warna kulit pucat, dan flattened hemidiafragma.
- Tidak ada tanda CHF kanan dengan edema dependen pada stadium akhir.

### b. Usia 65-75 tahun.

### c. Pemeriksaan fisik dan laboratorium.

Pada klien emfisiema paru akan ditemukan tanda gejala seperti berikut ini:

- Nafas pendek persinten dengan peningkatan dispnea.

- Infeksi sistem respirasi.
  - Pada auskultasi terdapat penurunan suara napas meskipun dengan napas dalam.
  - Wheezing ekspirai tidak ditemukan dengan jelas.
  - Produksi sputum dan batuk jarang.
  - Hematokrit <60%
- d. Pemeriksaan jantung.  
Tidak terjadi pembesaran jantung. Kor pulmonal timbul pada stadium akhir.
- e. Riwayat merokok  
Biasanya didapatkan, tetapi tidak selalu ada riwayat merokok.

#### **4. Patofisiologi**

Emfisema merupakan kelainan atau kerusakan yang terjadi pada dinding alveolar. Dapat menyebabkan overdistensi permanen ruang udara. Perjalanan udara terganggu akibat dari perubahan ini. Kesulitan selama ekspirasi pada emfisema merupakan akibat dari adanya destruksi dinding (septum) di antara alveoli, kolaps jalan napas sebagian, dan kehilangan elastitas recoil. Pada saat alveoli dan septum kolaps, udara akan tertahan di antara ruang alveolar (blebs) di antara parenkim paru (bullae). Proses

ini akan menyebabkan peningkatan ventilatori pada dead space atau area yang tidak mengalami pertukaran gas atau darah.

Kerja napas meningkat di karenakan kekurangan fungsi jaringan paru untuk melakukan pertukaran oksigen dan karbon dioksida. emfisema juga menyebabkan destruksi kapiler paru. Akibat lebih lanjutnya adalah penurunan perfusi oksigen dan penurunan ventilasi. Pada beberapa tingkat emfisema dianggap normal sesuai dengan usia, tetapi jika hal ini timbul pada awal kehidupan (usia muda), biasanya berhubungan dengan bronkitis kronis dan merokok.

## **5. Pentalaksanaan Medis**

Penatalaksanaan terutama pada klien emfisema adalah meningkatkan kualitas hidup, memperlambat perkembangan proses penyakit, dan mengobati obstruksi saluran napas agar tidak terjadi hipoksia.

Pendekatan terapi mencakup:

- a) Pemberian terapi untuk meningkatkan ventilasi dan menurunkan kerja napas.
- b) Mencegah dan mengobati infeksi
- c) Teknik terapi fisik untuk memperbaiki dan meningkatkan ventilasi paru.
- d) Memelihara kondisi lingkungan yang memungkinkan untuk memfasilitasi pernafasan yang adekuat.
- e) Dukungan fisiologis.

f) Edukasi dan rehabilitasi klien

Jenis obat yang diberikan berupa:

- Bronkodilators
- Terapi aerosol
- Terapi infeksi
- Kortikosteroid
- oksigenasi

## **B. Proses Keperawatan**

### **1. Pengkajian**

#### **a) Anamnesis**

Dispnoe adalah keluhan utama emfisema dan mempunyai serangan (onset) yang membahayakan. Klien biasanya mempunyai riwayat merokok, batuk kronis yang lama, mengi, sesak nafas pendek dan cepat (takipnea). Gejala gejala diperburuk oleh infeksi pernafasan. Perawat perlu mengkaji obat-obat yang bisa diminum klien, memeriksa kembali setiap jenis obat apakah masih relevan untuk digunakan kembali

#### **b) Pemeriksaan Fisik**

##### **1) Pernafasan**

##### **Inspeksi**

Terlihat adanya peningkatan usaha dan frekuensi pernafasan serta penggunaan otot bantu nafas. Bentuk dada barrel chest (akibat udara yang terperangkap), penipisan masa otot dan pernafasan dengan bibir dirapatkan. Pernafasan abnormal tidak efektif dan penggunaan otot bantu nafas, dispnoe terjadi saat aktivitas bahkan pada aktivitas kehidupan

sehari-hari seperti makan dan mandi. PPengkajian batuk produktif dengan sputum purulen disertai demam mengindikasikan adanya tanda pertama infeksi pernafasan

**Palpasi**

Pada palpasi, ekspansi meningkat dan taktil premitus biasanya menurun

**Perkusi**

Pada perkusi didapatkan suara normal sampai hipersonor sedangkan diafragma menurun

**Auskultasi**

Sering didapatkan adanya bunyi nafas ronkhi dan wheezing sesuai tingkat beratnya obstruktif pada bronkhialus. Pada pengkajian lain di dapatkan kadar oksigen yang rendah (hipoksemia) dan kadar karbon diaoksida yang tinggi (hiperkapnea) terjadi pada tahap lanjut penyakit.

**2. Diagnosa Keperawatan**

- a. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan secret kental
- b. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh yang berhubungan dengan perasaan mual, batuk produktif
- c. Gangguan Pola tidur berhubungan dengan sesak/batuk produkti

### 3. Intervensi keperawatan

| No | Diagnosa Keperawatan  | Tujuan dan criteria Hasil   | Intervensi   |
|----|---|---|--|
| 1  | <p>Bersihan Jalan Nafas tidak Efektif</p> <p>Definisi :<br/>Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan kebersihan jalan nafas.</p> <p>Batasan</p> <p>Karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispneu, Penurunan suara nafas</li> <li>- Orthopneu</li> <li>- Cyanosis</li> <li>- Kelainan suara nafas (rales,</li> </ul> | <p>NOC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory status : Ventilation</li> <li>❖ Respiratory status : Airway patency</li> <li>❖ Aspiration Control</li> </ul> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</li> <li>❖ Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak</li> </ul> | <p>NIC :</p> <p><b>Airway suction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pastikan kebutuhan oral / tracheal suctioning</li> <li>▪ Auskultasi suara nafas sebelum dan sesudah suctioning.</li> <li>▪ Informasikan pada klien dan keluarga tentang suctioning</li> <li>▪ Minta klien nafas dalam sebelum suction dilakukan.</li> <li>▪ Berikan O<sub>2</sub> dengan menggunakan nasal untuk memfasilitasi suksion nasotrakeal</li> <li>▪ Gunakan alat yang steril sitiap melakukan tindakan</li> <li>▪ Anjurkan</li> </ul> |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>wheezing)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesulitan berbicara</li> <li>- Batuk, tidak efektif atau tidak ada</li> <li>- Mata melebar</li> <li>- Produksi sputum</li> <li>- Gelisah</li> <li>- Perubahan frekuensi dan irama nafas</li> </ul> <p>Faktor-faktor yang berhubungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lingkungan : merokok, menghirup asap rokok, perokok pasif-POK, infeksi</li> <li>- Fisiologis : disfungsi neuromuskular, hiperplasia dinding bronkus, alergi jalan nafas, asma.</li> <li>- Obstruksi jalan nafas : spasme jalan nafas, sekresi</li> </ul> | <p>merasa tercekik, irama nafas, frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)</p> <p>❖ Mampu mengidentifikasi dan mencegah factor yang dapat menghambat jalan nafas</p> | <p>pasien untuk istirahat dan napas dalam setelah kateter dikeluarkan dari nasotrakeal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitor status oksigen pasien</li> <li>▪ Ajarkan keluarga bagaimana cara melakukan suksion</li> <li>▪ Hentikan suksion dan berikan oksigen apabila pasien menunjukkan bradikardi, peningkatan saturasi O<sub>2</sub>, dll.</li> </ul> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien</li> </ul> |
|--|---|---|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>tertahan, banyaknya mukus, adanya jalan nafas buatan, sekresi bronkus, adanya eksudat di alveolus, adanya benda asing di jalan nafas.</p> |  | <p>perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pasang mayo bila perlu</li><li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li><li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li><li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li><li>• Lakukan suction pada mayo</li><li>• Berikan bronkodilator bila perlu</li><li>• Berikan pelembab udara Kassa basah NaCl Lembab</li><li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li><li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li></ul> |
|--|--|--|--|



|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| <p>2</p> | <p>Gangguan Pertukaran gas</p> <p>Definisi :<br/>Kelebihan atau kekurangan dalam oksigenasi dan atau pengeluaran karbondioksida di dalam membran kapiler alveoli</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gangguan penglihatan</li> <li>◆ Penurunan CO<sub>2</sub></li> <li>◆ Takikardi</li> <li>◆ Hiperkapnia</li> <li>◆ Keletihan</li> <li>◆ somnolen</li> <li>◆ Iritabilitas</li> <li>◆ Hypoxia</li> </ul> | <p><b>NOC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respiratory Status : Gas exchange</li> <li>❖ Respiratory Status : ventilation</li> <li>❖ Vital Sign Status</li> </ul> <p><b>Kriteria Hasil :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mendemonstrasikan peningkatan ventilasi dan oksigenasi yang adekuat</li> <li>❖ Memelihara kebersihan paru paru dan bebas dari tanda tanda distress pernafasan</li> <li>❖ Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed</li> </ul> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Airway Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu</li> <li>• Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>• Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan</li> <li>• Pasang mayo bila perlu</li> <li>• Lakukan fisioterapi dada jika perlu</li> <li>• Keluarkan sekret dengan batuk atau suction</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>• Lakukan suction pada mayo</li> <li>• Berikan bronkodilator</li> </ul> |
|----------|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ kebingungan</li> <li>◆ Dyspnoe</li> <li>◆ nasal faring</li> <li>◆ AGD Normal</li> <li>◆ sianosis</li> <li>◆ warna kulit abnormal (pucat, kehitaman)</li> <li>◆ Hipoksemia</li> <li>◆ hiperkarbia</li> <li>◆ sakit kepala ketika bangun</li> <li>◆ frekuensi dan kedalaman nafas abnormal</li> </ul> <p>Faktor faktor yang berhubungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ketidakseimbangan perfusi ventilasi</li> <li>◆ perubahan membran kapiler-alveolar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tanda tanda vital dalam rentang normal</li> </ul> | <p>• bial perlu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barikan pelembab udara</li> <li>• Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</li> <li>• Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> </ul> <p><b>Respiratory Monitoring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor rata – rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi</li> <li>• Catat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi otot supraclavicular dan intercostal</li> <li>• Monitor suara nafas, seperti dengkur</li> <li>• Monitor pola nafas : bradipnea,</li> </ul> |
|--|--|--|

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   |  |   | <p>takipenia, kussmaul, hiperventilasi, cheyne stokes, biot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catat lokasi trakea</li> <li>• Monitor kelelahan otot diafragma (gerakan paradoksis)</li> <li>• Auskultasi suara nafas, catat area penurunan / tidak adanya ventilasi dan suara tambahan</li> <li>• Tentukan kebutuhan suction dengan mengauskultasi crackles dan ronchi pada jalan napas utama</li> <li>• auskultasi suara paru setelah tindakan untuk mengetahui hasilnya</li> </ul> |
| 3 | Ketidakeimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan | <p><b>NOC :</b></p> <p>❖ <b>Nutritional Status : food and Fluid</b></p> | <p><b>NIC :</b></p> <p><b>Nutrition Management</b></p>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>tubuh</p> <p>Definisi : Intake nutrisi tidak cukup untuk keperluan metabolisme tubuh.</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berat badan 20 % atau lebih di bawah ideal</li> <li>- Dilaporkan adanya intake makanan yang kurang dari RDA (Recomended Daily Allowance)</li> <li>- Membran mukosa dan konjungtiva pucat</li> <li>- Kelemahan otot yang digunakan untuk menelan/mengunyah</li> <li>- Luka, inflamasi pada</li> </ul> | <p align="center"><b>Intake</b></p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan</li> <li>❖ Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan</li> <li>❖ Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi</li> <li>❖ Tidak ada tanda tanda malnutrisi</li> <li>❖ Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaji adanya alergi makanan</li> <li>▪ Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien.</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan intake Fe</li> <li>▪ Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan vitamin C</li> <li>▪ Berikan substansi gula</li> <li>▪ Yakinkan diet yang dimakan mengandung tinggi serat untuk mencegah konstipasi</li> <li>▪ Berikan makanan yang terpilih ( sudah dikonsultasikan dengan ahli gizi)</li> <li>▪ Ajarkan pasien bagaimana membuat</li> </ul> |
|---|---|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>rongga mulut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mudah merasa kenyang, sesaat setelah mengunyah makanan</li> <li>- Dilaporkan atau fakta adanya kekurangan makanan</li> <li>- Dilaporkan adanya perubahan sensasi rasa</li> <li>- Perasaan ketidakmampuan untuk mengunyah makanan</li> <li>- Miskonsepsi</li> <li>- Kehilangan BB dengan makanan cukup</li> <li>- Keengganan untuk makan</li> <li>- Kram pada abdomen</li> <li>- Tonus otot jelek</li> <li>- Nyeri abdominal dengan atau tanpa patologi</li> <li>- Kurang berminat terhadap makanan</li> <li>- Pembuluh</li> </ul> |  | <p>catatan makanan harian.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori</li> <li>▪ Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi</li> <li>▪ Kaji kemampuan pasien untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan</li> </ul> <p>Nutrition Monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB pasien dalam batas normal</li> <li>▪ Monitor adanya penurunan berat badan</li> <li>▪ Monitor tipe dan jumlah aktivitas yang biasa dilakukan</li> <li>▪ Monitor interaksi anak atau orangtua selama makan</li> <li>▪ Monitor</li> </ul> |
|--|--|---|

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p>darah kapiler mulai rapuh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diare dan atau steatorrhea</li> <li>- Kehilangan rambut yang cukup banyak (rontok)</li> <li>- Suara usus hiperaktif</li> <li>- Kurangnya informasi, misinformasi</li> </ul> <p>Faktor-faktor yang berhubungan :</p> <p>Ketidakmampuan pemasukan atau mencerna makanan atau mengabsorpsi zat-zat gizi berhubungan dengan faktor biologis, psikologis atau ekonomi.</p> |  | <p>lingkungan selama makan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jadwal pengobatan dan tindakan tidak selama jam makan</li> <li>▪ Monitor kulit kering dan perubahan pigmentasi</li> <li>▪ Monitor turgor kulit</li> <li>▪ Monitor kekeringan, rambut kusam, dan mudah patah</li> <li>▪ Monitor mual dan muntah</li> <li>▪ Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht</li> <li>▪ Monitor makanan kesukaan</li> <li>▪ Monitor pertumbuhan dan perkembangan</li> <li>▪ Monitor pucat, kemerahan, dan kekeringan jaringan konjungtiva</li> <li>▪ Monitor kalori dan intake nutrisi</li> </ul> |
|--|---|--|---|

**Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah  
Gangguan Pada Sistem Respirasi Aplikasi Nanda NIC & NOC**

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Catat adanya edema, hiperemik, hipertonic papila lidah dan cavitas oral.</li><li>▪ Catat jika lidah berwarna magenta, scarlet</li></ul> |
|--|--|--|---|

## **BAB XIII**

### **ASUHAN KEPERAWATAN DENGAN KANKER PARU**

#### **B. Konsep Dasar**

##### **1. Defenisi**

Tumor paru merupakan keganasan pada jaringan paru (Price, 1995). Kanker paru merupakan abnormalitas dari sel-sel yang mengalami proliferasi dalam paru (Underwood, patologi, 2000)

##### **2. Etiologi**

Meskipun etiologi sebenarnya dari kanker paru belum diketahui pasti, namun ada beberapa factor predisposisi terjadinya kanker paru :

- 1) Merokok
- 2) Radiasi
- 3) Kanker paru akibat kerja
- 4) Polusi Udara
- 5) Genetik
- 6) Diet

##### **3. Klasifikasi**

Klasifikasi menurut WHO untuk neoplasma pleura dan paru-paru:

Karsinoma Bronkogenik

1. Karsinoma epidermoid (skuamosa)



Kanker ini berasal dari permukaan epitel bronkus. Perubahan epitel termasuk metaplasia, atau displasia akibat merokok jangka panjang, secara khas mendahului timbulnya tumor. Terletak sentral sekitar hilus dan menonjol ke dalam bronchi besar. Diameter tumor jarang melampaui beberapa centimeter dan cenderung menyebar langsung ke kelenjar getah bening hilus, dinding dada dan mediastinum

2. Karsinoma sel kecil (termasuk sel oat)

Biasanya terletak ditengah disekitar percabangan utama bronki. Tumor ini timbul dari sel-sel Kulchitsky, komponen normal dari epitel bronkus. Terbentuk dari sel-sel kecil dengan inti hiperkromatik pekat dan sitoplasma sedikit. Metastasis dini ke mediastinum dan kelenjar limfe hilus, demikian pula dengan penyebaran hematogen ke organ-organ distal

3. Adenokarsinoma (termasuk karsinoma sel alveolar)

Memperlihatkan susunan selular seperti kelenjar bronkus dan dapat mengandung mucus. Kebanyakan timbul di bagian perifer segmen bronkus dan kadang-kadang dapat dikaitkan dengan jaringan parut lokal pada paru-paru dan fibrosis interstitial kronik. Lesi seringkali meluas pada stadium dini dan secara klinis tetap tidak menunjukkan gejala-gejala sampai terjadinya metastasis yang jauh

4. Karsinoma sel besar  
Merupakan sel-sel ganas yang besar dan berdiferensiasi sangat buruk dengan sitoplasma yang besar dan ukuran inti bermacam-macam. Sel-sel ini cenderung untuk timbul pada jaringan paru-paru perifer, tumbuh cepat dengan penyebaran ekstensif dan cepat ke tempat-tempat yang jauh
5. Gabungan adenokarsinoma dan epidermoid
6. Lain-lain
  - a. Tumor karsinoid (adenoma bronkus)
  - b. Tumor kelenjar bronchial
  - c. Tumor papilaris dari epitel permukaan
  - d. Tumor campuran dan karsinosarkoma
  - e. Sarkoma
  - f. Tak terklasifikasi
  - g. Mesotelioma
  - h. Melanoma (Price, Patofisiologi 1995)

#### **4. Manifestasi klinis**

- a) Gejala awal  
Stridor lokal dan dispnea ringan yang mungkin disebabkan oleh obstruksi bronkus
- b) Gejala umum
  - a. Batuk

Kemungkinan akibat iritasi yang disebabkan oleh massa tumor. Batuk mulai sebagai batuk kering tanpa membentuk sputum, tetapi berkembang sampai titik dimana dibentuk sputum yang kental dan purulen dalam berespon terhadap infeksi sekunder

b. Hemoptisis

Sputum bersemu darah karena sputum melalui permukaan tumor yang mengalami ulserasi

c. Anoreksia, lelah, berkurangnya berat badan

### 5. Stadium

Lebih dari 90% seluruh tumor kanker primer timbul pada jaringan epitel bronkial. Kanker ini berkumpul sehingga disebut bronkogenik karsinoma. Kanker paru diklasifikasikan sesuai dengan tipe histologi selnya, yaitu sebagai berikut:

- 1) *Small cell* atau *oat cell*.
- 2) *Non-small cell lung cancer*.
  - ✓ Epidermoid atau sel skuamosa.
  - ✓ Adenokarsinoma
  - ✓ *Large cell*.

**Tabel 10.1:** Karakteristik dan Pengobatan Kanker Paru

| <b>Tipe</b>                              | <b>Karakteristik</b>                   | <b>Pengobatan</b>      |
|--|--|------------------------|
| <i>Small cell</i><br>( <i>oat cell</i> ) | ✓ Lokasi tumor di tengah-tengah (80%), | ✓ Kemoterapi kombinasi |

**Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah  
Gangguan Pada Sistem Respirasi Aplikasi Nanda NIC & NOC**

|   |   |   |
|---|---|---|
| 20 %  | <p>berkembang ceapt, sering berbentuk maligna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Banyak bermetastasis melalui limfe dan sistem sirkulasi</li> <li>✓ Berhubungan dengan sindrom paraneoplastik</li> <li>✓ Prognosis jelek, dapat bertahan hidup biasanya tidak lebih dari dua tahun dengan pengobatan</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Surgical resectability</i> tidak memuaskan</li> <li>✓ Paliatif endobronkial laser terapi untuk mengurangi obstruksi</li> <li>✓ Radiasi tidak dianjurkan untuk keadaan meatstasis</li> </ul> |
| <p><i>Nonsmall Cell</i></p> <p>1. Epidermoid (sel skuamosa)<br/>30%</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sering kali terlokalisasi di tengah atau cabang bronkuus segmental</li> <li>✓ Pada lokasi perifer, kavitas dapat terbentuk di jaringan paru</li> <li>✓ Berhubungan erat dengan rokok</li> <li>✓ Berkembang lambat, kurang invasif, metastasis sering kali terbatas di rongga torak, termasuk nodus limfe regional, pleura, dan dinding dada</li> <li>✓ Biasanya berhubungan dengan gejala obstruksi dan pneumonia, klien mengeluh nyeri dada,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Surgical resectability</i> baik untuk stadium I atau II</li> <li>✓ Kemoterapi dan terapi radiasi dapat digunakan untuk gejala paliatif</li> </ul>   |

**Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah  
Gangguan Pada Sistem Respirasi Aplikasi Nanda NIC & NOC**

|                                      |   |  |  |
|--------------------------------------|---|--|--|
|                                      |   | batuk, dispnea dan hemoptisis  |  |
| 2. A<br>denokarsin<br>oma 30-35<br>% | ✓ | Tumor terletak di daerah perifer   | ✓ <i>Surgical resectability</i><br>baik untuk stadium I atau II            |
|                                      | ✓ | Berkembang lambat  | ✓ Penyakit sedang berespons baik terhadap kemoterapi                       |
|                                      | ✓ | Penyebaran secara hematogen  | ✓ Terap radiasi digunakan untul paliatif pulmonari dan metastasis penyakit |
|                                      | ✓ | Frekuensi tinggi metastasis ke otak, letak lain termasuk adrenal, hati, tulang, dan ginjal |  |
|                                      | ✓ | Predominan tipe pada yang bukan perokok, sering pada wanita                                |  |
|                                      | ✓ | Sering timbul dalam fibrotik paru  |  |
|                                      | ✓ | Perifer, lesi, subpleura dengan nekrotik   | ✓ <i>Surgical resectability</i><br>baik untuk stadium I atau II            |
| 3. L<br>arge Cell<br>11 %            | ✓ | Sering kali berbentuk tumor bermassa lebih besar daripada adenokarsinoma                   | ✓ Kemoterapi mempunyai keuntungan terbatas                                 |
|                                      | ✓ | Berkembang lambat  | ✓ Terapi paliatif radiasi  |
|                                      | ✓ | Prognosis buruk  |  |

Sumber : Smeltzer, S.C., dan Barre, B.G., 1995

## **Metastasis**

### **1. Invasi langsung (*Direct Invasion*)**

Tumor bronkial dapat menyebar dengan menginvasi secara langsung dan berkembang untuk membendung bronkus secara parsial atau total. Invasi dinding bronkial atau obstruksi jalan napas dapat juga timbul. Penyebaran pada paru dapat menelan struktur paru-paru yang lainnya alveoli, saraf, pembuluh darah atau pembuluh limfatik.

### **2. Invasi Limfatik**

Pola metastasis bergantung kepada tipe sel tumor dan lokasi anatomis dari tumor. Penyebaran ke limfatik biasanya berhubungan dengan embolisasi dari invasi oleh tumor. Mediastinum, paratrakeal dan sentral hillar nodus limfatikus merupakan yang bagian yang sering terkena. Tumor lobus bawah cenderung menyebar secara difus dan epnyebarannya lebih sering melalui jalur limfatik dariapda tumor yang berada pada daerah lain di paru.

### **3. Hematogenous**

Metastasis kanker paru terjadi akibat invasi dari sistem vena pulmonal. Tumor emboli menyebar ke daerah yang jauh dari tubuh. Meatstasis yang jauh bisa terjadi pada *lower thoracic* dan *upper lumbar* vertebrata, tulang panjang, kelenjar adrenal, CNS, dan hati.

Manifestasi patofisiologi lainnya dikenal dengan *sindrom paraneoplastik*. Sindrom paraneoplastik disebabkan oleh beberapa hormon, antigen atau enzim. *Small cell carcinoma* sering kali berhubungan dengan sindrom paraneoplastik.

**Tabel 10-2 : Endokrin Sindrom Paraneoplastik**

| Hormon Ektopik       | Manifestasi        |
|----------------------|--------------------|
| 1. ACTH              | 1. Cushing sindrom |
| 2. ADH               | 2. SIADH           |
| 3. FSH               | 3. Ginekomastia    |
| 4. Hormon Paratiroid | 4. Hiperkalsemia   |
| 5. Ektopik Insulin   | 5. Hipoglikemia    |

Sumber : : Smeltzer, S.C., dan Barre, B.G., 1995

**Tabel 10-3 : Nonendokrin Paraneoplastik Sindrom**

| Jaringan/ Sistem                              | Manifestasi  |
|---|--|
| 1. Jaringan ikat ( <i>Connective tissue</i> ) | 1. Artralgia, digital <i>clubbing</i>                          |
| 2. Sistem Hematologi                          | 2. Anemia, leukositosis, purpura, trombositopenia, polisitemia |
| 3. Sistem Neuromuskular                       | 3. Neuropati perifer, karsinomatous miopati,                   |
| 4. Sistem Integumen                           | degenerasi kortikal serebelum,                                 |
| 5. Sistem vaskular                            | seizure, polimiositis, <i>myastenia like syndrome</i>          |
| 6. Sistem Renal                               | 4. Dermatomiositis, skleroderma, acanthosis nigricans          |
|   | 5. Tromboplebitis, nonbakterial endokarditis                   |
|   | 6. Arterial trombosis, sindrom, nefrotik proteinuria           |

Sumber : : Smeltzer, S.C., dan Barre, B.G., 1995

### **Stadium**

Penentuan stadium kanker paru dapat dilakukan berdasarkan sistem TNM (T = Tumor Primer, N = Nodus Limfe, M =

Metastasis), sesuai dengan klasifikasi dari *American Joint Commite on Cancer* pada tahun 1987. Untuk menggunakan sistem tersebut terdapat beberapa peraturan pengklasifikasian, yaitu sebagai berikut.

1. Klasifikasi hanya berlaku untuk karsinoma.
2. Harus ada bukti histologi untuk bisa mengklasifikasikan kasus ke dalam tipe histologinya. Tiap keadaan yang belum dikonfirmasi harus dilaporkan terpisah.
3. Hasil yang berasal dari eksplorasi bedah sebelum pengobatan definitif dapat dimasukkan untuk penderajatan klinis.

### **Pembagian Stadium Klinik**

#### **T = Tumor primer**

Tis : Karsinoma in situ/preinvasif.

T0 : tak ada tumor primer

T1 : Diameter terbesar 3 cm atau kurang, dikelilingi oleh paru atau pleura viseralis dan tidak

Ada bukti-bukti adanya invasi proksimal dari bronkus dalam lobus pada bronkoskopi

T2 : Diameter terbesar lebih dari 3 cm, atau tumor primer pada ukuran apapun, dengan tambahan adanya atelektasis atau pneumonitis obstruktif dan membesar ke arah hilus.

Pada bronkoskopi ujung proksimal tumor yang tampak, paling sedikit 2 cm distal dari karina. setiapatelektasis atau



pneumonitis obstruktif yang menyertai harus melibatkan kurang dari sebelah paru dan tidak ada efusi leura.

T3 : Tumor dengan ukuran apa pun yang membesar langsung ke struktur sekitarnya seperti dinding dada, diafragma atau mediastinum, atau tumor yang pada bronkoskopi berjarak 2 cm distal dari karina atau tumor yang disertai atau pneumonitis obstruktif dari satu paru atau adanya efusi pleura

Tx : Tiap Tumor yang tidak bisa diketahui atau dibuktikan dengan radiografi atau bronkoskopi tetapi didapatkan adanya sel ganas dari sekresi bronkopulmoner

### **N = Nodus Limfe**

N0 : tak ada tanda-tanda terlibatnya/pembesaran kelenjar limfe regional.

N1 : Terdapat tanda terkenanya kelenjar peribronkial/atau hilus homolateral, termasuk penjalaran/pembesaran langsung tumor primer.

N2 : terkenanya kelenjar getah bening mediastinum

Nx : syarat minimal untuk membuktikan terkenanya kelenjar regional tidak terpenuhi.

### **M = Metastasis**

M0 : tak ada bukti adanya metastasis jauh

M1 : Terdapat bukti adanya metastasis jauh

Mx : syarat minimal untuk menentukan adanya metastasi jauh tidak bisa dipenuhi.

## **Derajat (Stadium) Klinis Berdasarkan Klasifikasi TNM**

### **Stadium Occult** :

Tx M0, yaitu suatu karsinoma *occult* di mana secret bronkopulmoner mengandung sel-sel ganas tetapi tidak ada bukti/data adanya tumor primer, pembesaran/metastasis ke kelenjar regional atau metastasis

### **Stadium I** :

Tis N0M0, Karsinoma in situ; T1 N0 M0; T1 N1 M0; T2 N0 M0

### **Stadium II** :

T1 N1 M0; T2 N1 M0

### **Stadium III-a** :

T3 N0 M0; T3 N1 M0; T1-3 N2 M0

### **Stadium III-b** :

Banyak T N3 M0; T3 Banyak N M0; Banyak T dan N M1.

### **Stadium IV** :

Banyak T Banyak N M1

## **Tanda Bahaya Kanker Paru**

- ✓ Parau (*hoarsenes*)
- ✓ Perubahan pola napas
- ✓ Batuk persisten atau perubahan batuk
- ✓ Sputum mengandung darah
- ✓ Sputum berwarna kemerahan atau purulen
- ✓ Hemoptisis
- ✓ Nyeri dada (*chest pain*)
- ✓ Nyeri dada, punggung dan lengan
- ✓ Pleura efusi, pneumonia, atau bronkitis
- ✓ Dispnea

- ✓ Demam berhubungan dengan satu atau dua tanda lain.
- ✓ *Wheezing*
- ✓ Penurunan BB
- ✓ *Clubbing finger*

## **6. Patofisiologi**

Dari etiologi yang menyerang percabangan segmen/sub bronkus menyebabkan silia hilang dan deskuamasi sehingga terjadi pengendapan karsinogen. Dengan adanya pengendapan karsinogen maka menyebabkan metaplasia, hiperplasia dan displasia. Bila lesi perifer yang disebabkan oleh metaplasia, hiperplasia dan displasia menembus ruang pleura, biasa timbul efusi pleura dan bisa diikuti invasi langsung pada kosta dan korpus vertebra. Lesi yang letaknya sentral berasal dari salah satu cabang bronkus yang terbesar. Lesi ini menyebabkan obstruksi dan ulserasi bronkus dengan diikuti supurasi di bagian distal. Gejala-gejala yang timbul dapat berupa batuk, hemoptysis, dispneu, demam dan dingin. Wheezing unilateral dapat terdengar pada auskultasi. Pada stadium lanjut penurunan berat badan biasanya menunjukkan adanya metastase khususnya pada hati. Kanker paru dapat bermetastase ke struktur-struktur seperti kelenjar limfe, dinding esophagus, pericardium, otak dan tulang rangka.

## **7. Pemeriksaan Diagnostik**

### **1) Radiologi**

- a. Foto toraks posterior-anterior (PA) dan lateral serta tomografi dada merupakan pemeriksaan awal sederhana yang dapat mendeteksi adanya kanker paru. Menggambarkan bentuk, ukuran dan lokasi lesi. Dapat menyatakan massa udara pada bagian hilus, effuse pleural, atelektasis erosi tulang rusuk atau vertebra
- b. Bronkhografi untuk melihat tumor di percabangan bronkus

### **2) Laboratorium**

- a. Sitologi (sputum, pleural atau nodus limfe) dilakukan untuk mengkaji adanya atau tahap karsinoma
- b. Pemeriksaan fungsi paru dan GDA dapat dilakukan untuk mengkaji kapasitas untuk memenuhi kebutuhan ventilasi
- c. Tes kulit, jumlah absolute limfosit dapat dilakukan untuk mengevaluasi kompetensi imun (umum pada kanker paru)

### **3) Histopatologi**

- a. Bronkoskopi memungkinkan visualisasi, pencucian bagian dan pembersihan sitologi lesi (besarnya karsinoma bronkogenik dapat diketahui)
- b. Biopsy trans torakal (TTB)  
Biopsi dengan TTB terutama untuk lesi yang letaknya perifer dengan ukuran < 2cm, sensitivitasnya mencapai 90-95%
- c. Torakoskopi. Biopsy tumor didaerah pleura memberikan hasil yang lebih baik dengan cara torakoskopi
- d. Mediastinosopi untuk mendapatkan tumor metastasis atau kelenjar getah bening yang terlibat
- e. Torakotomi untuk diagnostic kanker paru dikerjakan bila bermacam-macam prosedur non invasive dan invasive sebelumnya gagal mendapatkan sel tumor

#### **4) Pencitraan**

- a. CT-Scanning untuk mengevaluasi jaringan parenkim paru dan pleura
- b. MRI untuk menunjukkan keadaan mediastinum

### **8. Penatalaksanaan**

- 1) **Penatalaksanaan Non bedah (*Nonsurgical Management*)**  
**Terapi Oksigen**

Jika terjadi hipoksemia, perawat dapat memberikan oksigen via masker atau nasal kanula sesuai dengan permintaan. Bahkan jika klien tidak terlalu jelas hipoksemianya, dokter dapat memberikan oksigen sesuai yang dibutuhkan untuk memperbaiki dispnea dan kecemasan.

### **Terapi Obat**

Jika klien mengalami bronkospasme, dokter dapat memberikan obat golongan bronkodilator ( seperti pada klien asma) dan kortikosteroid untuk mengurangi bronkospasme, inflamasi, edema.

### **Kemoterapi**

Kemoterapi merupakan pilihan pengobatan pada klien dengan kanker paru, terutama pada *small-cell lung cancer* karena metastasis. Kemoterapi dapat juga digunakan bersamaan dengan terapi bedah. Obat-obat Kemoterapi yang biasanya diberikan untuk menangani kanker, termasuk kombinasi dari Obat-obat berikut.

- Cyclophosphamide, Doxorubicin, Methotrexate, dan Procarbazine
- Etoposide dan Cisplatin
- Mytomycin, Vinblastine dan Cisplatin

### **Imunoterapi**

Banyak klien kanker paru mengalami gangguan imun. Obat kemoterapi (Cytokin) biasa diberikan.

### **Terapi Radiasi**

Terapi Radiasi dilakukan dengan indikasi sebagai berikut.

- Klien tumor paru yang *operable* tetapi risiko jika dilakukan pembedahan
- Klien adenokarsinoma atau sel skuamosa *inoperable* yang mengalami pembesaran kelenjar getah bening pada hilus ipsilateral dan mediastinal
- Klien kanker bronkus dengan *oat cell*
- Klien kambuhan sesudah lobektomi atau pneumonektomi

Dosis umum 5.000-6.000 rad dalam jangka waktu 5-6 minggu. Pengobatan dilakukan dalam 5 kali seminggu dengan dosis 180-200 rad/hari. Komplikasi yang mungkin timbul adalah sebagai berikut.

- Esofagitis, hilang 1 minggu sampai dengan 10 hari sesudah pengobatan.
- Pneumonitis, pada rontgen terlihat bayangan eksudat di daerah penyinaran

### **Terapi laser**

#### **Torakosentesis dan pleurodesis**

- Efusi pleura dapat menjadi masalah bagi klien kanker paru
- Efusi timbul akibat adanya tumor pada pleura viseralis dan parietalis serta obstruksi kelenjar limfe mediastinal

- Tujuan akhir dari terapi ini adalah mengeluarkan dan mencegah akumulasi cairan

## **2) Pembedahan (*surgical Management*)**

- 1) Dilakukan pada tumor stadium I, stadium II jenis karsinoma, adenokarsinoma, dan karsinoma sel besar *undifferentiated*.
- 2) Dilakukan khusus pada stadium III secara individual yang mencakup tiga kriteria berikut.
  - Karakteristik biologis tumor.
    - ✓ Hasil baik pada tumor dari sel skuamosa dan epidermoid
    - ✓ Hasil cukup baik pada adenokarsinoma dan karsinoma sel besar *undifferentiated*.
    - ✓ Hasil buruk pada *oat cell*
  - Letak tumor dan pembagian stadium klinik
    - ✓ Untuk menentukan reseksi terbaik
  - Keadaan fungsional penderita.

## **C. Proses Keperawatan**

### **1. Pengkajian**

#### **a. Preoperasi**

##### **1) Aktivitas/istirahat**

Gejala : kelemahan, ketidakmapuan mempertahankan kebiasaan rutin, dispnea karena aktivitas



Tanda : kelesuan (biasanya tahap lanjut)

2) Sirkulasi

Gejala : JVD (obstruksi vena kava)

- Bunyi jantung : gesekan pericardial (menunjukkan efusi)
- Takikardi/disritmia, jari tabuh

3) Integritas Ego

Gejala : perasaan takut. Takut hasil pembedahan

Menolak kondisi yang berat/potensi keganasan

Tanda : kegelisahan, insomnia, pertanyaan yang diulang-ulang

4) Eliminasi

Gejala :

- Diare yang hilang timbul (karsinoma sel kecil)
- Peningkatan frekuensi/jumlah urine (ketidakseimbangan hormonal, tumor epidermoid)

5) Makanan/Cairan

Gejala : penurunan berat badan, nafsu makan buruk penurunan masukan makanan. Kesulitan menelan. Haus/peningkatan masukan cairan.

Tanda :

- Kurus, atau penampilan kurang berbobot (tahap lanjut)
- Edema wajah/leher, dada punggung (obstruksi vena kava), edema wajah/periorbital (ketidakseimbangan hormonal, karsinoma sel kecil)
- Glukosa dalam urine (ketidakseimbangan hormonal, tumor epidermoid)

#### 6) Nyeri/Kenyaman

Gejala :

- Nyeri dada (tidak biasanya pada tahap dini dan tidak selalu pada tahap lanjut) dimana dapat/tidak dapat dipengaruhi oleh perubahan posisi.
- Nyeri bahu/tangan (khususnya pada sel besar atau adenokarsinoma)
- Nyeri abdomen hilang timbul

#### 7) Pernafasan

Gejala :

- Batuk ringan atau perubahan pola batuk dari biasanya atau produksi sputum
- Nafas pendek

- Pekerja yang terpajan polutan, debu industri
- Serak, paralysis pita suara
- Riwayat merokok

Tanda

- Dipsnea, meningkat dengan kerja
- Peningkatan fremitus taktil (menunjukkan konsolidasi)
- Krekels/mengi pada inspirasi atau ekspirasi (gangguan aliran udara), krekels/mengi menetap; pentimpangan trakea (area yang mengalami lesi)
- Hemoptisis

8) Keamanan :

Tanda

- Demam mungkin ada (sel besar atau karsinoma)
- Kemerahan, kulit pucat (ketidakseimbangan hormonal, karsinoma sel kecil).

9) Seksualitas

Tanda :

- Ginekomastia ) perubahan hormon neoplastik, karsinoma sel besar)

- Amenorea/impotent  
(ketidakseimbangan hormonal,  
karsinoma sel kecil)

#### 10) Penyuluhan

Gejala :

- Faktor resiko keluarga, kanker  
(khususnya paru) tuberculosis
- Kegagalan untuk membaik

#### b. Pascaoperasi

- Karakteristik dan kedalaman pernafasan dan warna kulit pasien
- Frekuensi dan irama jantung
- Pemeriksaan laboratorium yang terkait (GDA, elektrolit serum, Hb dan Ht)
- Pemantauan tekanan vena sentral
- Status nutrisi
- Status mobilisasi ekstremitas khususnya ekstremitas atas di sisi yang operasi
- Kondisi dan karakteristik water seal drainase.

##### 1) Aktivitas atau istirahat

Gejala : perubahan aktivitas, frekuensi tidur berkurang

##### 2) Sirkulasi

Tanda : denyut nadi cepat, tekanan darah tinggi

3) Eliminasi

Gejala : menurunnya frekuensi BAB

Tanda : kateter urinarius terpasang/tidak, karakteristik urine. Bisnisng usus, samara atau jelas.

4) Makana dan cairan

Gejala : mual atau muntah

5) Neurosensori

Gejala : gangguan gerakan dan sensasi di bawah tingkat anestesi.

6) Nyeri dan ketidaknyaman

Gejala : keluhan nyeri, karakteristik nyeri. Nyeri, ketidaknyaman dari berbagai sumber misalnya insisi atau efek-efek anestesi.

## **BAB XIV**

### **ASUHAN KEPERAWATAN DENGAN EFUSI PLEURA**

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

##### **1. Definisi**

Efusi pleura adalah suatu keadaan ketika rongga pleura dipenuhi oleh cairan (terjadi penumpukan cairan dalam rongga pleura).

##### **2. Etiologi**

Kelainan pada pleura hampir selalu merupakan kelainan sekunder. Kelainan primer pada pleura hanya ada dua macam, yaitu:

1. Infeksi kuman primer intrapleura;
2. Tumor primer pleura.

##### **3. Patogenesis**

Timbulnya efusi pleura dapat disebabkan oleh kondisi-kondisi seperti adanya gangguan dalam reabsorpsi cairan pleura (misalnya karena adanya tumor), peningkatan produksi cairan pleura (misalnya akibat infeksi pada pleura). Sedangkan secara patologis, efusi pleura terjadi dikarenakan keadaan-keadaan seperti:

- a. Meningkatnya tekanan hidrostatik (misalnya akibat gagal jantung);
- b. Menurunnya tekanan osmotik koloid plasma (misalnya hipoproteinemia);

- c. Meningkatnya permeabilitas kapiler (misalnya infeksi bakteri);
- d. Berkurangnya absorpsi limfatik.

Penyebab efusi pleura dilihat dari jenis cairan yang dihasilkannya adalah sebagai berikut.

### **1. Transudat.**

- Gagal jantung, sirosis heaptis dan asites, hipoproteinemia pada nefrotik sindrom, obstruksi vena kava superior, pascabedah abdomen, dialisis peritoneal, dan atelektasis.

### **2. Eksudat**

- Infeksi (pneumonia, TBC, virus, jamur, parasit, abses).
- Neoplasma (Ca. Paru, metastasis, limfoma, leukimia).
- Emboli/infark paru.
- Penyakit kolagen (SLE, reumatoid arthritis).
- Penyakit gastrointestinal (pankreatitis, ruptur esofagus, abses hati).
- Trauma (hemotorak, khilotorak).

### **4. Fisiologi Pleura**

Pleura merupakan membran tipis yang terdiri atas dua lapisan yang berbeda, yaitu pleura viseralis dan pleura parietalis.

Kedua lapisan pleura ini bersatu pada hillus paru. Dalam beberapa hal terdapat perbedaan antara kedua pleura ini, yaitu sebagai berikut.

1. Pleura viseralis

Bagian permukaan luarnya terdiri atas selapis sel mesotelial yang tipis (tebalnya tidak lebih dari 30  $\mu\text{m}$ ), di antara celah-celah sel ini terdapat beberapa sel limfosit. Terdapat endopleura yang berisi fibrosit dan histiosit di bawah sel mesotelial. Struktur lapisan tengah memiliki jaringan kolagen dan serat-serat elastik, sedangkan lapisan terbawah terdapat jaringan interstisial subpleura yang sangat banyak mengandung pembuluh darah kapiler dari arteri pulmonalis dan brakialis serta kelenjar getah bening. Keseluruhan ajrangan pleura viseralis ini menempel dengan kuat pada jaringan parenkim paru.

2. Pleura parietalis

Lapisan Pleura parietalis merupakan lapisan jaringan yang lebih tebal dan terdiri atas sel-sel mesotelial serta ajrangan ikat ( jaringan kolagen dan serat-serat elastik). Dalam jaringan ikat ini terdapat pembuluh kapiler dari arteri interkostalis dan mammaia interna, kelenjar getah bening, banyak reseptor saraf sensorik yang peka terhadap rasa nyeri. Di tempat ini juga terdaapt perbedaan temperature. Sistem persarafan berasal dari nervus interkostalis dinding dada dan alirannya sesuai dengan dermatom dasa. Keseluruhan jaringan pleura parietalis ini menemel dengan mudah, tetapi juga mudah dilepaskan dari dinding dada di atasnya.

Cairan pleura di produksi oleh pleura parietalis dan di reabsorbsi oleh pleura viseralis. Cairan terbentuk dari



filtrasi plasma melalui endotel kapiler dan di reabsorpsi oleh pembuluh limfe dan vena pleura.

Dalam keadaan normal seharusnya tidak ada rongga kosong antara kedua pleura tersebut, karena biasanya ditempat ini hanya terdapat sedikit (10-20 cc) cairan yang merupakan lapisan tipis serosa dan selalu bergerak secara teratur. Cairan yang sedikit ini merupakan pelumas antara kedua pleura, sehingga memudahkan kedua pleura tersebut bergeser satu sama lain. Dalam keadaan patologis rongga antara kedua pleura ini dapat terisi dengan beberapa liter cairan atau udara.

Diketahui bahwa cairan masuk ke dalam rongga melalui pleura parietalis dan selanjutnya keluar lagi dalam jumlah yang sama melalui membran pleura viseralis melalui sistem limfatik dan vaskular. Pergerakan cairan dari pleura parietal ke pleura viseralis dapat terjadi karena adanya *perbedaan tekanan hidrostatik dan tekanan osmotik koloid plasma*. Cairan terbanyak diabsorpsi oleh sistem limfatik dan hanya sebagian kecil yang diabsorpsi oleh sistem kapiler pulmonal. Hal yang memudahkan penyerapan cairan pada pleura viseralis adalah terdapatnya banyak mikrofili di sekitar sel-sel mesotelial.

## **5. Patofisiologi**

Patofisiologi terjadinya efusi pleura bergantung pada keseimbangan antara cairan dan protein dalam rongga pleura. Dalam keadaan normal cairan pleura dibentuk secara lambat sebagai filtrasi melalui pembuluh darah kapiler. Filtrasi ini terjadi karena perbedaan tekanan

osmotik plasma dan jaringan interstisial submesotelial, kemudian melalui sel mesotelial masuk ke dalam rongga pleura, Selain itu cairan pleura dapat melalui pembuluh limfe sekitar pleura.

Pada umumnya, efusi karena penyakit pleura hampir mirip plasma (eksudat), sedangkan yang timbul pada pleura normal merupakan ultrafiltratplasma (transudat). Efusi yang berhubungan dengan pleuritis disebabkan oleh peningkatan permeabilitas pleura parietalis sekunder (akibat samping) terhadap peradangan atau adanya neoplasma.

Klien dengan pleura normal pun dapat terjadi efusi pleura ketika terjadi payah/gagal jantung kongestif. Saat jantung tidak dapat memompakan darahnya secara maksimal ke seluruh tubuh maka akan terjadi peningkatan tekanan hidrostatik pada kapiler selanjutnya timbul hipertensi kapiler sistemik dan cairan yang berada dalam pembuluh darah pada area tersebut menjadi bocor dan masuk ke dalam pleura, ditambah dengan adanya penurunan reabsorpsi cairan tadi oleh kelenjar limfe di pleura mengakibatkan pengumpulan cairan yang abnormal/berlebihan. Hipoalbuminemia (misal pada klien nefrotik sindrom, malabsorpsi atau keadaan lain dengan asites dan edema anasarka) akan mengakibatkan terjadinya peningkatan pembentukan cairan pleura dan reabsorpsi yang berkurang. Hal tersebut dikarenakan adanya penurunan pada tekanan onkotik intravaskular yang

mengakibatkan cairan akan lebih mudah masuk ke dalam rongga pleura.

Luas efusi pleura yang mengancam volume paru, sebagian akan bergantung pada kekakuan relatif paru dan dinding dada. Pada volume paru dalam batas pernapasan normal, dinding dan cenderung rekoil ke luar sementara paru-paru cenderung untuk rekoil ke dalam.

## **B. Asuhan Keperawatan**

### **a. Pengkajian**

#### **1. Biodata**

Sesuai dengan etiologi penyebabnya, efusi pleura dapat timbul pada seluruh usia. Status ekonomi (tempat tinggal) sangat berperan terhadap timbulnya penyakit ini terutama yang didahului oleh tuberkulosis paru. Klien dengan tuberkulosis paru sering ditemukan di daerah padat penduduk dengan kondisi sanitasi kurang.

#### **2. Riwayat Kesehatan**

##### **• Keluhan Utama**

Kebanyakan efusi pleura bersifat asimtomatik, gejala yang timbul sesuai dengan penyakit yang mendasarinya. Pneumonia akan menyebabkan demam, menggigil, dan nyeri dada pleuritik, ketika efusi sudah membesar dan menyebar kemungkinan timbul dispnea dan batuk. Efusi pleura yang besar akan mengakibatkan napas pendek. Tanda fisik meliputi deviasi trakea menjauhi sisi yang terkena, *dullness* pada

perkusi, dan penurunan bunyi pernapasan pada sisi yang terkena.

- Riwayat kesehatan Dahulu  
Klien dengan efusi pleura terutama akibat adanya infeksi non-pleura biasanya mempunyai riwayat penyakit tuberkulosis paru.
- Riwayat kesehatan Keluarga  
Tidak ditemukan data penyakit yang sama ataupun diturunkan dari anggota keluarganya yang lain, terkecuali penularan infeksi tuberkulosis yang menjadi faktor penyebab timbulnya efusi pleura.

### 3. Pemeriksaan fisik

- Pada klien efusi pleura bentuk hemitorak yang sakit membesar, kosta mendatar, ruang interkosta melebar, pergerakan pernapasan menurun. Pendorongan mediastinum ke arah hemitorak kontralateral yang diketahui dari posisi trakea dan iktus kordis. RR cenderung meningkat dan klien biasanya dispneu.
- Vokal premitus menurun terutama untuk efusi pleura yang jumlah cairannya > 250 cc. Disamping itu pada palpasi juga ditemukan pergerakan dinding dada yang tertinggal pada dada yang sakit.
- Suara perkusi redup sampai pekak bergantung pada jumlah cairannya. Bila cairannya tidak

mengisi penuh rongga pleura, maka pada pemeriksaan ekskursi diafragma akan didapatkan adanya penurunan kemampuan pengembangan diafragma.

- Auskultasi suara napas menurun sampai menghilang, egofoni.

#### 4. Pemeriksaan penunjang

Diagnosis dapat ditegakkan dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik saja, tetapi kadang-kadang sulit juga, sehingga perlu pemeriksaan penunjang seperti sinar tembus dada. Diagnosis yang pasti bisa didapatkan melalui tindakan torakosentesis dan biopsi pada beberapa kasus.

- Sinar Tembus Dada

Permukaan cairan yang terdapat dalam rongga pleura akan membentuk bayangan seperti kurva, dengan permukaan daerah lateral lebih tinggi daripada bagian medial. Bila permukaannya horizontal dari lateral ke medial, pasti terdapat udara dalam rongga tersebut yang bisa berasal dari luar atau dari dalam paru-paru itu sendiri.

Hal lain yang dapat terlihat dalam foto dada efusi pleura adalah terdorongnya mediastinum pada sisi yang berlawanan dengan cairan. Akan tetapi, bila terdapat atelektasis pada sisi yang bersamaan dengan cairan, mediastinum akan tetap pada tempatnya.

- Torakosentesis
- Aspirasi cairan pleura berguna sebagai sarana untuk diagnostik maupun terapeutik. Torakosentesis sebaiknya dilakukan pada posisi duduk. Lokasi aspirasi adalah pada bagian bawah paru di sela iga ke-9 garis aksila posterior dengan memakai jarum *abbocath* nomor 14 atau 16. Pengeluaran cairan sebaiknya tidak lebih dari 1.000- 1.500 cc pada setiap kali aspirasi. Jika aspirasi dilakukan sekaligus dalam jumlah banyak, maka akan menimbulkan syok pleural (hipotensi) atau edema paru. Edema paru terjadi karena paru-paru terlalu cepat mengembang.

**Tabel 5-7 : Perbedaan Cairan Transudat dan Eksudat**

|                  | <b>Transudat</b> | <b>Eksudat</b>    |
|------------------|------------------|-------------------|
| 1. Warna         | 1. Kuning pucat, | 1. Jernih, keruh, |
| 2. Bekuan        | jernih           | purulen,          |
| 3. Berat Jenis   | 2. –             | hemoragik         |
| 4. Leukosit      | 3. < 1018        | 2. – / +          |
| 5. Eritrosit     | 4. <1000/uL      | 3. > 1018         |
| 6. Hitung Jenis  | 5. Sedikit       | 4. Bervariasi, >  |
| 7. Protein Total | 6. MN            | 1000/uL           |
| 8. LDH           | (limfosit/mes    | 5. Biasanya       |
| 9. Glukosa       | otel)            | banyak            |
| 10. Fibrinogen   | 7. < 50% serum   | 6. Terutama       |
| 11. Amilase      | 8. < 60% serum   | polimorfonukl     |
| 12. Bakteri      | 9. = plasma      | ear (PMN)         |

|  |             |                  |
|--|-------------|------------------|
|  | 10. 0,3-4 % | 7. > 50 % serum  |
|  | 11. -       | 8. > 60 % serum  |
|  | 12. -       | 9. =/ < plasma   |
|  |             | 10. 4-6 % lebih  |
|  |             | 11. > 50 % serum |
|  |             | 12. - / =        |

Sumber : Black, J. M., dan Jacob, E.M., 1993

- Biopsi pleura

Pemeriksaan histologis satu atau beberapa contoh jaringan pleura dapat menunjukkan 50-75% diagnosis kasus pleuritis tuberkulosis dan tumor pleura. Bila hasil biopsi pertama tidak memuaskan dapat dilakukan biopsi ulangan. Komplikasi biopsi adalah pneumotorak, hemotorak, penyebaran infeksi atau tumor pada dinding dada.

- Pendekatan pada efusi yang tidak terdiagnosis

Pemeriksaan penunjang lainnya :

- ✓ Bronkoskopi: pada kasus-kasus neoplasma, korpus alienum, abses paru.
- ✓ *Scanning* isotop: pada kasus-kasus dengan emboli paru.
- ✓ Torakoskopi (*fiber-optic pleuroscopy*): pada kasus dengan neoplasma atau TBC.

**b. Penatalaksanaan Medis**

Penatalaksanaan klien dengan efusi pleura adalah dengan mengatasi penyakit yang mendasarinya, mencegah *re-accumulation* cairan dan mengurangi ketidaknyamanan dan dispnea.

**c. Diagnosis Keperawatan**

**1. Pola nafas tidak efektif**, yang berhubungan dengan:

- Penurunan ekspansi paru (akumulasi dari udara/cairan);
- Proses radang.

Ditandai dengan:

- ✓ Dispnea, takipnea, perubahan kedalaman pernapasan;
- ✓ Penggunaan otot bantu pernapasan, nasal faring;
- ✓ Sianosis, ABGs abnormal;
- ✓ Perubahan pergerakan dinding dada.

**2. Risiko tinggi terhadap trauma**, yang berhubungan dengan:

- Ketergantungan alat eksternal;
- Proses penyakit saat ini;

**3. Nyeri akut**, yang berhubungan dengan:

- Terangsangnya saraf intratorak sekunder terhadap iritasi pleura;
- Inflamasi parenkim paru.

**4. Kerusakan pertukaran gas**, yang berhubungan dengan:

- Penurunan kemampuan rekoil paru, gangguan transportasi oksigen.



## **ASUHAN KEPERAWATAN DENGAN KLIEN TERPASANG WATER SEALED DRAINAGE (WSD)**

### **1. Prinsip Fisiologis**

#### **a. Anatomi Dada**

Dada terdiri atas tiga komponen, yaitu mediastinum, rongga pleural kanan, dan rongga pleural kiri. Tiap rongga pleural dilapisi oleh membran tipis dan licin yang disebut pleural parietal. Membran yang mengelilingi paru-paru disebut pleural viseral. Lapisan yang tipis berupa cairan dengan volume total sampai 5 ml bertindak sebagai pelumas antara pleural viseral dan parietal, yang memungkinkan cairan itu bergerak dengan halus setiap kali bernapas. Oleh karena kedua lapisan pleural saling bersentuhan, area pleural menjadi area “potensial”. Bila area antara membran ini menjadi area “aktual”, paru-paru akan kolaps.

#### **b. Tekanan Pleural**

Paru disokong dalam rongga dada oleh tekanan pleural nehatif. Tekanan negatif ini dibuat oleh dua kekuatan yang berlawanan. Pertama kecenderungan dinding dada untuk mengembang ke depan dan ke belakang. Kedua adalah kecenderungan jaringan alveolar untuk berkontraksi dengan elastis. Analoginya adalah dua lapisan mikroskopik yang saling mengikat tetesan air yang diletakkan di antaranya. Seseorang tak dapat menarik bagian lapisan karen tegangan permukaan cairan.

Bandingkan paru dengan kedua lapisan itu. Satu lapisan adalah pleural viseral dan lainnya pleural parietal. Tetesan air adalah cairan pleural. Sesuai dengan analoginya, ada upaya dan kekuatan yang berlawanan untuk menarik pleura pada arah yang berbeda. Tekanan negatif yang terjadi dapat mengikat paru dengan kencang pada dinding dada serta mencegah paru kolaps. Selama inspirasi, tekanan intrapleural menjadi lebih negatif. Pada ekspirasi, tekanan menjadi kurang negatif.

c. Efek pernapasan pada Tekanan Intrapleura

Saat seseorang bernapas, organ-organ yang berada di dalam akan terpengaruh termasuk tekanan, yaitu tekanan intrapleura.

**Tabel 5-12** : Efek pernapasan pada Tekanan Intrapleura

| Siklus Ventilasi | Tekanan Intrapleural                   |
|------------------|--|
| Istirahat        | -5 cm H <sub>2</sub> O                 |
| Insipirasi       | -6 sampai dengan 12 cmH <sub>2</sub> O |
| Ekspirasi        | -4 sampai dengan 8 cmH <sub>2</sub> O  |

Semua gas-gas bergerak dari area dengan tekanan lebih tinggi ke tekanan lebih rendah. Selama inspirasi, rongga dada membesar karena kontraksi diafragma. Keadaan ini akan meningkatkan area paru dan menyebabkan tekanan intrapleural turun sampai di bawah tekanan atmosfer. Aliran udara dari tekanan atmosfer yang relatif tinggi akan bergerak ke area tekanan rendah di paru. Selama ekspirasi, proses ini kebalikannya. Rekoil diafragma, menurunkan area dalam rongga dada dan menekan paru-paru. Tekanan

intrapleural kini lebih tinggi daripada tekanan atmosfer, menyebabkan udara bergerak keluar paru-paru. Setelah otot pernapasan rileks, tekanan antara udara luar dan paru sama (760 mmHg pada permukaan laut). Oleh karena nilai tekanan yang sama, maka tidak ada udara bergerak.

### **Gambaran Peralatan**

#### **a. Selang Dada**

Kebanyakan selang dada adalah multipenetrasi, selang transparan dengan petunjuk tanda radiopaque dan jarak/panjang selang. Ini memungkinkan dokter untuk melihat posisi selang pada foto rontgen.

Selang dada dikategorikan sebagai pleural atau mediastinal bergantung pada lokasi ujung selang. Klien dapat dipasang lebih dari satu selang pada lokasi yang berbeda bergantung pada tujuan selang. Selang yang lebih besar (20-36 French) digunakan untuk mengalirkan darah atau drainase pleural yang kental. Selang yang lebih kecil (16-20 French) digunakan untuk membuang udara.

#### **b. Sistem Drainase**

Selang dada bekerja sebagai drain untuk udara dan cairan. Agar tekanan intrapleural menjadi negatif, sehal segel diperlukan pada selang dada untuk mencegah udara luar masuk ke sistem. Cara paling sederhana untuk melakukan ini yaitu dengan menggunakan drainase dalam air.

##### **1. Sistem satu botol**

Merupakan sistem drainase dada yang paling sederhana. Sistem ini terdiri atas satu botol dengan penutup segel. Penutup mempunyai dua lubang. Satu untuk ventilasi udara dan lainnya memungkinkan selang masuk sampai hampir dasar botol.

Air steril dimasukkan ke dalam botol sampai ujung selang yang kaku terendam 2 cm. Ini membuat segel air dengan menutup sistem bagian luar terhadap udara. Permukaan cairan lebih tinggi dari 2 cm akan membuat kesulitan bernapas karena klien mempunyai kolom cairan lebih panjang untuk bergerak saat bernapas. Tekanan lebih positif kemudian diperlukan untuk mengendalikan drainase keluar melalui segel air.

Bagian atas selang dihubungkan pada kira-kira 6 kaki karet yang dilekatkan pada lubang akhir dari selang dada klien. Ventilasi dalam botol dibiarkan terbuka untuk memungkinkan udara dari area pleural keluar. Ini mencegah tekanan yang terbentuk pada area pleural. Kecuali pada ventilasi tertutup, masuknya sistem drainase dari memasukkan selang dada ke botol harus rapat.

Tinggi cairan pada segel cairan meningkat selama pernapasan. Selama inspirasi, tekanan pleural menjadi lebih negatif, menyebabkan permukaan cairan pada selang meningkat. Selama ekspirasi,

tekanan pleural menjadi lebih positif, menyebabkan permukaan cairan turun.

Bila klien bernapas dengan ventilasi mekanik, yang terjadi adalah sebaliknya. Gelembung udara harus terlihat hanya dalam ruang segel di bawah air selama ekspirasi di mana udara dan cairan mengalir dari rongga pleural. Gelembung yang konstan menunjukkan kebocoran udara pada sistem atau fistula bronkopleural.

## **2. Sistem Dua Botol**

Pada sistem dua botol, botol pertama adalah sebagai wadah penampung, dan yang kedua bekerja sebagai *water seal*. Pada sistem dua botol, pengisapan dapat dilakukan pada segel botol dalam air dengan menghubungkan ke ventilasi udara.

## **3. Sistem Tiga Botol**

Pada sistem tiga botol, botol kontrol pengisap ditambahkan dua botol. Cara ini merupakan yang paling aman untuk mengatur jumlah pengisapan. Botol ketiga disusun mirip dengan dengan botol segel dalam air. Pada sistem ini yang penting kedalaman selang di bawah air pada botol ketiga dan bukan jumlah pengisap di dinding yang diberikan pada selang dada. Jumlah pengisap di dinding yang diberikan pada botol ketiga harus cukup untuk menciptakan putaran lembut

gelembung dalam botol. Gelembung kasar menyebabkan kehilangan air, mengubah tekanan pengisap, dan meningkatkan tingkat kebisingan dalam unit klien. Untuk memeriksa kepatenan selang dada dan fluktuasi siklus pernapasan, pengisap harus dilepaskan pada saat itu juga.

### **Keuntungan dan kerugian Sistem Drainase Selang Dada**

**Tabel 5-13** Perbandingan Sistem Selang pada WSD

| <b>Sistem</b> | <b>Keuntungan</b>   | <b>Kerugian</b>   |
|---------------|---|---|
| Satu botol    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Penyusunan sederhana.</li><li>• Mudah untuk klien yang dapat berjalan</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Saat drainase dada mengisi botol, lebih banyak kekuatan diperlukan untuk memungkinkan udara dan cairan pleura keluar dari dada masuk ke botol</li><li>• Campuran darah drainase dan udara menimbulkan</li></ul> |

|           |   |   |
|-----------|---|---|
|           |   | <p>campuran busa dalam botol yang membatasi garis pengukuran drainase.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agar terjadi aliran, tekanan pleura harus lebih tinggi dari tekanan botol</li> </ul>  |
| Dua botol | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertahankan <i>water seal</i> dalam tingkat konsisten</li> <li>• Memungkinkan observasi dan pengukuran drainase yang lebih baik.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah <i>dead space</i> pada sistem drainase yang berpotensi untuk masuk ke dalam area pleura.</li> <li>• Untuk terjadinya aliran, tekanan pleura harus lebih tinggi dari tekanan botol.</li> <li>• Mempunyai batas kelebihan kapasitas aliran udara pada adanya kebocoran</li> </ul> |

|            |   |   |
|------------|---|---|
|            |   | pleura.   |
| Tiga botol | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistem paling aman untuk mengatur pengisapan.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lebih kompleks, leboh banyak kesempatan untuk terjadi kesalahan dalam perakitan dan pemeliharaan.</li></ul> |

Sumber : Smeltzer, S.C., dan Barre,B.G., 1995

### **Indikasi Pemasangan Selang Dada**

- a. Hemotorak.
- b. Pneumotorak.
- c. Fistula bronkopleural.
- d. Efusi pleura.

### **Indikasi Pengangkatan Selang Dada**

- a. Satu hari setelah berhentinya kebocoran udara.
- b. Drainase < 50-100 cc cairan per hari.
- c. 1-3 hari pascaoperasi jantung.
- d. 2-6 hari pascaoperasi torak.
- e. Obliterasi rongga empiema.
- f. Drainase serosanguinosa (keluarnya cairan serous) dari sekitar sisi pemasangan selang dada

### **Penatalaksanaan**



a. Memberikan Posisi

Posisi yang ideal adalah *semifowler*. Sangat berguna untuk meningkatkan evakuasi udara dan cairan. Ubah posisi klien setiap dua ajm. Perhatikan pada klien cara menyokong dinding dada dekat sisi pemasangan selang dada. Motivasi klien untuk melakukan batuk efektif, napas dalam, dan ambulasi. Pemberian obat nyeri sebelum latihan akan menurunkan nyeri dan meningkatkan ekspansi paru.

b. Mempertahankan Kepatenan Sistem

Komplikasi paling serius dari selang dada adalah *tension pneumothorak*. Bila tidak diatasi akan mengancam kehidupan. *Tension pneumothorak* terjadi bila udara masuk ke ruang pleural selama inspirasi tetapi tidak dapat keluar selama ekspirasi. Proses ini terjadi bila ada obstruksi pada selang sistem drainase dad. Semakin banyak udara terjebak dalam ruang pleural, tekanan akan semakin meningkat sampai paru kolaps, dan jaringan lunak dalam dada tertekan.

Tanda dan gejala *tension pneumothorak* adalah sebagai berikut.

- Takikardia.
- Takipnea.
- Agitasi.

- Berkeringat.
- Pergeseran garis tengah trakea.
- Bunyi napas pada paru yang cedera tidak ada.
- Perkusi hiperresonan pada perkusi di atas paru yang cedera.
- Hipotensi.
- Henti jantung.
- Alarm tekanan tinggi (jika menggunakan ventilator mekanik).

Asuhan keperawatan yang ditujukan untuk mempertahankan kepatenan dan fungsi dari sistem drainase selang dada adalah angkat selang sesering mungkin untuk mendrainase cairan ke dalam wadah, belitkan selang pada tempat tidur untuk mencegah terlipat dan terkumpulnya darah pada selang yang tergantung pada lantai, serta jangan naikan sistem drainase selang dada di atas dada atau drainase akan kembali ke dalam dada.

c. Memanta drainase

Perhatikan warna, konsistensi, dan jumlah drainase. Gunakan pulpen untuk menandai tingkat sistem drainase pada akhir tugas jaga. Waspada terhadap perubahan tiba-tiba pada jumlah drainase. Peningkatan tiba-tiba

menunjukkan perdarahan atau adanya pembukaan kembali obstruksi selang. Penurunan tiba-tiba menunjukkan obstruksi selang atau kegagalan selang dada atau sistem drainase.

Untuk mengembalikan kepatenan selang dada, tindakan keperawatan yang dianjurkan adalah sebagai berikut.

1. Upayakan untuk mengurangi obstruksi dengan perubahan posisi klien.
2. Bila bekuan dapat terlihat, regangkan selang antara dada dan unit drainase serta tinggikan selang untuk meningkatkan efek gravitasi.
3. Lakukan *stripping* dan *milking* untuk melepaskan secara perlahan bekuan ke arah wadah drainase.
4. Bila selang dada tetap tersumbat, pembongkaran selang dada dianjurkan. Pembongkaran selang dada tanpa mengevaluasi situasi klien sangat berisiko.

Potensial komplikasi yang dapat terjadi ketika dilakukan pembongkaran selang dada adalah sebagai berikut.

- Terbentuknya tekanan negatif berlebihan yang menyebabkan

aspirasi jaringan paru ke dalam lubang selang dada.

- Ruptur alveoli.
- Kebocoran pleural menetap.
- Kerusakan garis jahitan.
- Iskemi miokard akut.
- Peningkatan *Pulmonary Wedge Pressure*.
- Peningkatan aliran balik vena ke jantung kanan.
- Pergeseran septum ventrikular ke kiri.
- Ventrikel kanan memengaruhi fungsi ventrikel kiri.
- Ancaman pada ejeksi ventrikel kiri.

d. Memantau Segel Air (*Waterseal*)

Pemeriksaan secara visual untuk meyakinkan ruang *water seal* terisi sampai garis air 2 cm. Bila pengisap diberikan, yakinkan garis air pada tabung pengisap sesuai dengan jumlah yang diindikasikan. Bila pompa pengisap pleural darurat digunakan, periksa ukuran pengisap. Jangan menutup lubang ventilasi udara.

Observasi segel di di bawah air terhadap fluktuasi pernapasan. Tidak adanya fluktuasi dapat menunjukkan bahwa paru re-ekspansi

atau ada obstruksi pada sistem. Gelembung yang terus-menerus pada *water seal* tanpa pengisap dapat menunjukkan bahwa selang telah berubah tempat atau terlepas. Periksa seluruh sistem terhadap lepasnya alat dan lihat selang dada untuk melihat penempatannya di luar dada.

Gelembung yang terjadi 24 jam setelah pemasangan selang dada sehubungan dengan perbaikan pnemotorak menunjukkan adanya fistula bronkopleural. Ini biasa terjadi pada pengesetan ventilasi mekanis dengan tidal volume dan tekanan tinggi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aril, W. Sudoyo (2006). *Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid III Edisi IV, Jakarta: FKUI
- Amitamara,baiq.(2015). *Pengaruh latihan senam yoga terhadap kualitas tidur pada lanjut usia*. Skripsi. UMS
- Borghi, et.al. (2015). *Potential. European journal of physical and rehabilitation medicine* **vol. 51 No. 2.**
- Carolin, Elizabeth J.(2002). *Buku Saku Patofisiologi*, Jakarta: EGC
- Donna D, Marylyn. V (2007). *Medical Surgical Nursing*, WB Saunders, Philadelphia
- Flowerenty, dian dini. (2015). *Theraupetic Pengaruh Exercise walking terhadap kualitas tidur klien dengan penyakit paru obstruksi kronik di poli spesialis paru rs.paru jember*. Skripsi. Universitas Jember
- Hudak and Gallo. (2005). *Clinical care nursing: a holistic approach*. Philadelphia: J.B Lippincott Company.
- Ignatavicus, D.D, et al. (1995). *Medical Surgical Nursing: a Nursing Process Approach*. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: J.B. Lippincot Company
- Ikawati sullies ( 2007) *Farmakologi Penyakit Sistem Pernafasan*.Yogjakarta: Pustaka Adipura

- Janice L.Hinhkle, Kerry H. Cheever. (2014) *Brunner &Suddart Text Book Of Medical Surgical Nursing*. Edisi 13
- Lehrer, S. (1991). *Memahami Bunyi Paru dalam Praktek Sehari-hari*, Jakarta: Binarupa Aksara
- Long Barbara C, (1998). *Perawatan Medikal Bedah*, Jakarta: EGC
- Mc. Closkey, J.C dan Bulechek, G.M. (1996) *Nursing Interventions Classification (NIC)* St. Louis: Mosby Company
- Muttaqin Arif. (2008). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernafasan*, Jakarta : Salemba Medika
- NANDA International. (2015). *NANDA : Nursing Diagnoses: Definitions and Classification: 20015-2017*.edisi 10, Jakarta, ECG
- Price, S & Wilson, L.M. (2006). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*, Edisi 6. Jakarta: EGC
- Rahmawarti, putri. (2016). *Hubungan senam yoga dengan kualitas tidur pada insomnia*. skripsi. UMS.
- Riset Kesehatan Dasar (2013). *Badan penelitian dan pengembangan kesehatan*. Kementrian Kesehatan RI

- Smeltzer, Suzanne C. (2001). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Brunner & Suddarth; alih bahasa Agung Waluyo; editor Monica Ester, Edisi 8, Jakarta: EGC
- Soemantri, I. (2008). *Keperawatan Medikal Bedah Asuhan Keperawatan Dengan Sistem Pernapasan*, Jakarta: Salemba Medika
- Surya, melti. (2015). *Efektifitas latihan pernapasan dan jalan enam menit terhadap peningkatan arus puncak ekspirasi pada klien penyakit paru obstruktif kronik di balai pengobatan penyakit paru-paru (BP4) Lubuk alung Sumatera Barat*. Thesis. Universitas Muhammadiyah Jakarta
- Suyono, Slamet. (2001). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid II, Edisi 3, Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Underwood, J.C.E (1999). *Patologi Umum dan Sistematis*, Edisi 2, Jakarta: EGC
- Wahid Abd, Suprpto Imam. (2013). *Asuhan Keperawatan Pada Gangguan Sistem Respirasi*: Jakarta: Trans Info Media
- Widya. (2010) *Mengatasi Insomnia*, Katahati, Jogjakarta.
- Zuriati, Suriya Melti (2015). *The effectiveness of breathing exercise to value increasing capacity on COPD clients in treatment centre*. Prosiding International AINEC







#### BIOGRAFI PENULIS

Zuriati, S.Kep, Ners, M.Kep

Lahir di Padang, 03 Juli 1981.

Riwayat Pendidikan :

Memperoleh Gelar Ahli Madya Keperawatan (A.M.Kep) pada tahun 2001 di Akper Nan Tongga Pariaman dan memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep/Ners) pada tahun 2004 di STIKes Binawan Jakarta, kemudian mendapatkan gelar pendidikan S2

Keperawatan pada tahun 2012 di Universitas Andalas Padang.

Riwayat Pekerjaan :

Dosen di STIKes Ceria Buana dari tahun 2010 s/d 2011.

Dosen STIKes Alifah Padang dari tahun 2012 s/d sekarang

Ketua Program Studi Ners dari Tahun 2014 s/d 2016

Ketua Program Studi Keperawatan dari Tahun 2016 s/d sekarang

Riwayat Organisasi :

Pengurus AIPNI Regional 3 dari tahun 2013-2017

Pengurus HPMI dari tahun 2012 -2016

Pengurus HIPMEBI dari tahun 2017- 2021



#### BIOGRAFI PENULIS

Melti Suriya, S.Kep, Ners, M.Kep lahir di Kinawai 13 Februari 1985. Riwayat pendidikan : S1 Keperawatan STIKes Alifah Padang (2009), mendapat gelar profesi Nurse (2010). Kemudian S2 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta (2015).

Riwayat pekerjaan : Tahun 2010 s/d sekarang bekerja di STIKes Alifah Padang. Tahun 2016 s/d sekarang menjabat sebagai Ketua Program Studi Ners. Penulis aktif sebagai tenaga pengajar di STIKes Alifah Padang, dan mengembangkan ilmu pengetahuan.



Yuanita Ananda, S.Kep., Ns., M.Kep

lahir di Jakarta pada tanggal 26 Agustus 1988.

Riwayat Pendidikan :

Pada tahun 2011 memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan Pada Program Studi

Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran UNAND. Pada tahun 2012 lulus dari Ners Pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran UNAND. Pada tahun 2014 memperoleh gelar Magister Keperawatan (M.Kep) pada Fakultas Keperawatan UNAND.

Riwayat Pekerjaan:

Penulis sebagai dosen tetap di STIKes Alifah Padang

Riwayat Organisasi :

Pengurus IPANI: 2017- 2021