

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

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

Pneumonia merupakan peradangan pada parenkim paru yang terjadi pada masa anak-anak dan sering terjadi pada masa bayi, penyakit ini timbul sebagai penyakit komplikasi (Hidayat, 2008 ; h.80).

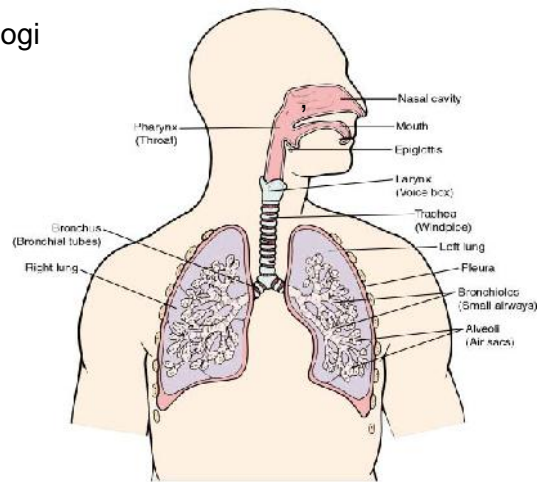
Pneumonia adalah suatu proses dimana peradangan di mana terdapat konsolidasi yang disebabkan pengisian rongga alveoli oleh eksudat (Soemantri, 2009 ; h.74).

Pneumonia adalah proses inflamasi parenkim paru yang terdapat konsolidasi yang terjadi pengisian rongga alveoli oleh eksudat yang dapat disebabkan oleh bakteri, virus, jamur dan benda-benda asing (Muttaqin, 2014 : h. 98).

Pneumonia adalah peradangan paru dimana asinus tensi dengan cairan, dengan atau tanpa disertai infiltrasi sel radang kedalam dinding alveoli dan rongga interstisium (Ridha, 2014 ; h. 374).

Pneumonia merupakan peradangan pada parenzhim paru yang disebabkan oleh infeksi bakteri atau virus. Penyakit ini umum terjadi pada bayi dan anak, walaupun dapat juga terjadi pada semua usia (Marni, 2014 ; h. 48).

## 2. Anatomi Fisiologi



Published by Clinical Reference Services, a division of HBC & Company.  
Copyright © 2000 HBC & Company. All Rights Reserved.

Gambar 2.1 Anatomi Sistem Pernapasan

Anatomi fisiologi pernafasan menurut Syaifuddin, 2011; h.382-397 adalah

### a. Anatomi Saluran Pernapasan Bagian Atas.

Saluran pernafasan bagian atas terdiri dari :

#### 1) Hidung (*Cavum Nasalis*)

Hidung dibentuk oleh tulang sejati (os) dan tulang rawan (kartilago). Bagian yang kecil dibentuk oleh tulang sejati, sisanya terdiri atas kartilago dan jaringan ikat (*connective tissue*). Bagian dalam hidung merupakan suatu lubang yang dipisahkan menjadi lubang kiri dan kanan dipisahkan oleh septum. Rongga hidung mengandung rambut (*fimbriae*) yang berfungsi sebagai penyaring kasar (*filter*) terhadap benda asing yang masuk kedalam lubang hidung. Pada mukosa hidung terdapat epitel bersilia yang mengandung sel goblet di mana sel tersebut mengeluarkan lendir sehingga dapat menangkap benda asing yang masuk ke saluran pernafasan. Reseptor bau terdapat pada

*cribriform plate*, di mana tempat ini juga merupakan ujung dari saraf cranial I (nervus olfaktorius) bermuara.

Hidung secara umum berfungsi untuk pengatur udara, sebagai jalan napas, pengatur kelembapan udara (*humidifikasi*), pengatur suhu, sebagai indra pencium, sebagai resonator suara, sebagai pelindung dan penyaring udara, fungsi ini dijalankan oleh *Vibrissae* yaitu rambut pada *vestibulum nasi*, Lapisan lendir yang mengeluarkan kotoran atau debu dengan refleks bersin, *Enzim lisozim* yang dapat menghancurkan beberapa jenis bakteri.

## 2) Sinus Paranasalis

Sinus paranasalis merupakan daerah yang terbuka pada tulang kepala. Dinamakan sesuai dengan tulang kepala dimana dia terdiri atas sinus frontalis, sinus etmoidalis, sinus sphenoidalis, dan sinus maksilaris.

Fungsi dari sinus adalah :

- a) membantu menghangatkan dan humidifikasi.
- b) meringankan berat tulang tengkorak.
- c) serta mengatur bunyi suara manusia dengan ruang resonansi.

## 3) Faring

Faring merupakan pipa berotot berbentuk cerobong ( $\pm$  13cm) yang berjalan dari dasar tengkorak sampai persambungannya dengan esofagus pada ketinggian tulang rawan (kartilago) krikoid. Faring digunakan pada saat menelan

(*digestion*) seperti juga pada saat bernafas. Faring berdasarkan letaknya dibagi menjadi tiga yaitu, di belakang hidung (*nasofaring*), di belakang mulut (*orofaring*), dan di belakang laring (*laringofaring*).

Nasofaring letaknya superior dimana terdapat epitel bersilia (*pseudostratified*), sebagai muara tuba eustachius dan disana terdapat tonsil (adenoid). Adenoid atau faring tonsil berada di langit-langit dari nasofaring. Tenggorokan dikelilingi oleh tonsil, stenoid, dan jaringan limfoid lainnya. Struktur ini penting sebagai mata rantai nodus limfatikus untuk penjagaan tubuh dari invasi organisme yang masuk ke hidung dan tenggorokan.

Orofaring berfungsi menampung udara dari nasofaring dan makanan dari mulut, disana terdapat tonsil palatine (posterior) dan tonsil lingualis (dasar lidah).

Laringofaring merupakan bagian terbawah faring yang berhubungan dengan esofagus dibagian belakang serta pita suara (trakea) dibagian depan yang berfungsi pada saat proses menelan dan respirasi.

#### 4) Laring

Laring biasa disebut dengan *voice box*. Dibentuk oleh struktur *epithelium-lined* yang berhubungan dengan faring (diatas) dan trakea (dibawah). Lokasinya berada di anterior tulang vertebra ke-4 dan ke-6. Bagian atas dari esofagus berada di posterior laring.

Fungsi utama dari laring adalah untuk *vocalization*, selain itu juga berfungsi sebagai proteksi jalan napas bawah dari benda asing dan memfasilitasi batuk.

Laring terdiri atas :

- a) Epiglotis : Merupakan katup kartilago yang menutup dan membuka selama proses menelan.
- b) Glotis : Lubang antara pita suara dan laring.
- c) Tiroid kartilago : Kartilago yang terbesar pada trakea, bagiannya membentuk jakun (Adam's Apple).
- d) Krikoid kartilago : cincin kartilago yang komplit di laring (letaknya dibawah tiroid kartilago).
- e) Aritenoid kartilago : Digunakan pada pergerakan pita suara dengan tiroid kartilago.
- f) Pita suara : sebuah ligamen yang dikontrol oleh pergerakan otot yang menghasilkan suara, menempel pada lumen laring.

#### b. Anatomi Saluran Pernapasan Bagian Bawah

Saluran pernapasan bagian atas terdiri dari :

##### 1) Trakea

Trakea merupakan perpanjangan dari laring pada ketinggian tulang vertebra torakal ke-7 yang mana bercabang menjadi dua bronkus (*primary bronchus*). Ujung dari cabang trakea biasa disebut *carina*. Trakea ini sangat fleksibel dan berotot, panjangnya 12 cm dengan *C-shaped* cincin kartilago. Pada garis

ini mengandung *pseudostratified ciliated columnar epithelium* yang mengandung banyak sel goblet (sekresi mukus).

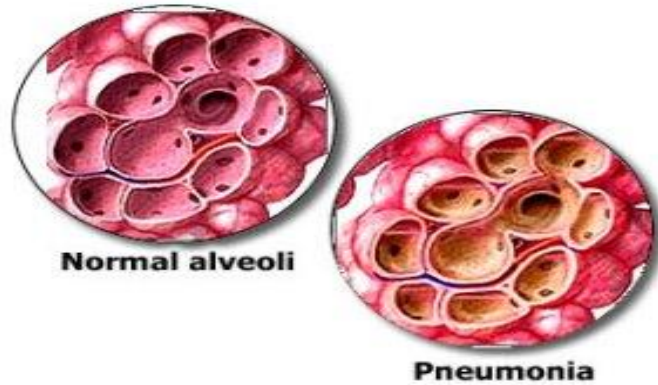
## 2) Bronkus dan Bronkiolus

Cabang kanan bronkus lebih pendek dan lebih lebar serta cenderung lebih vertikal dari pada cabang yang kiri. Oleh karena itu, benda asing lebih mudah masuk ke dalam cabang sebelah kanan daripada cabang bronkus sebelah kiri.

Segmen dan subsegmental bronkus bercabang lagi dan membentuk seperti ranting yang masuk ke setiap paru-paru. Bronkus ini disusun oleh jaringan kartilago. Struktur ini berbeda dengan bronkiolus, yang berakhir di alveoli. Alveoli merupakan bagian yang tidak mengandung kartilago. Oleh karena itu, alveoli memiliki kemampuan untuk menangkap udara dan dapat kolaps. Saluran napas dari trakea sampai bronkus terminalis tidak mengalami pertukaran gas dan merupakan *anatomical dead space* (150ml).

Bronkiolus respiratorius merupakan bagian awal dari pertukaran gas. Sekitar alveoli terdapat porus/lubang kecil antar-alveoli (*Kohn Proses*) untuk mencegah alveoli kolaps.

## 3) Alveoli



Gambar 2.2 Alveoli normal dan Alveoli pneumonia

Parenkim paru merupakan area kerja dari jaringan paru, dimana pada daerah tersebut mengandung berjuta-juta unit alveolar. Alveoli bentuknya sangat kecil. Alveoli merupakan kantong udara pada akhir *bronkiolus respiratorius* yang memungkinkan terjadinya pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Seluruh unit alveolar (zona respirasi) terdiri atas *bronkiolus respiratorius*, duktus alveolar, dan kantong alveoli.

Diperkirakan terdapat 24 juta alveoli pada bayi baru lahir. Pada saat seseorang menginjak usia 8 tahun, jumlahnya bertambah seperti usia dewasa, yaitu 300 juta. Setiap unit alveolar menyuplai 9-11 prepulmonari dan pulmonary kapiler. Fungsi utama alveolar adalah pertukaran oksigen dan karbon dioksida diantara kapiler pulmoner dan alveoli.

#### 4) Paru-paru

Paru-paru terletak pada rongga torak, berbentuk kerucut dengan apeks berada diatas tulang iga pertama dan dasarnya pada diafragma. Paru-paru kanan mempunyai tiga lobus, sedangkan paru-paru kiri mempunyai dua lobus. Kelima lobus ini merupakan lobus yang terlihat, setiap paru-paru dapat dibagi lagi menjadi beberapa sub-bagian menjadi sekitar sepuluh unit terkecil yang disebut *bronkopulmonari segmen*.

Kedua paru-paru dipisahkan oleh ruang yang disebut mediastinum. Jantung, aorta, vena kava, pembuluh paru-paru, esofagus, bagian dari trakea, bronkus, dan kelenjar timus terdapat di mediastinum ini.

#### 5) Torak, Diafragma, dan Pleura

Rongga torak berfungsi melindungi paru-paru, jantung, dan pembuluh darah besar. Bagian luar rongga torak terdiri atas dua belas (12) pasang tulang iga (kosta). Pada bagian atas iga torak di daerah leher terdapat dua otot tambahan inspirasi yaitu *skaleneus* dan *sternokleidomastoideus*. Otot *skaleneus* menaikkan tulang iga ke-1 dan ke-2 selama inspirasi untuk memperluas rongga dada atas dan menstabilkan dinding dada. Otot *sternokleidomastoideus* mengangkat sternum. Otot parasternal, trapezius, dan pektoralis juga merupakan otot tambahan inspirasi yang berguna untuk meningkatkan kerja napas.



Diantara tulang iga terdapat otot interkostal. Otot interkostal eksternus yang menggerakkan tulang iga keatas dan kedepan, sehingga dapat meningkatkan diameter anteroposterior dari dinding dada.

Diafragma terletak di bawah rongga torak. Pada keadaan relaksasi, diafragma ini berbentuk kubah. Pengaturan saraf diafragma (nervus frenikus) terdapat pada tulang belakang (*spinal cord*) di servikal ke-3 (C-3). Oleh karena itu, jika terjadi kecelakaan pada saraf C-3, maka akan menyebabkan gangguan ventilasi.

Pleura merupakan membran serosa yang menyelimuti paru. Terdapat dua macam pleura, yaitu pleura parietal yang melapisi rongga otak dan pleura viseral yang menutupi setiap paru-paru. Diantara kedua pleura tersebut terdapat cairan pleura seperti selaput tipis yang memungkinkan kedua permukaan tersebut bergesekan satu sama lain selama respirasi, dan mencegah pemisahan torak dan paru-paru. Tekanan dalam rongga pleura lebih rendah dari tekanan atmosfer sehingga mencegah terjadinya kolaps paru. Jika pleura bermasalah seperti mengalami peradangan, maka udara atau cairan dapat masuk ke dalam rongga pleura. Hal tersebut dapat menyebabkan paru-paru tertekan dan kolaps.

#### 6) Sirkulasi Pulmoner

Suplai darah ke paru-paru dalam beberapa hal merupakan suatu yang sangat unik. Pertama, paru-paru mempunyai dua

sumber suplai darah yaitu *arteri bronkialis* dan *arteri pulmonalis*. Sirkulasi bronchial menyediakan darah teroksigenasi dari sirkulasi sistemik yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan metabolisme jaringan paru-paru. Arteri bronkialis berasal dari aorta torakalis dan berjalan sepanjang dinding posterior bronkus. Vena bronkialis yang lebih besar akan mengalirkan darahnya yang bermuara pada vena kava superior dan mengembalikan darah ke atrium kanan. Vena bronkialis yang lebih kecil akan mengalirkan darah ke vena pulmonalis.

Arteri pulmonalis berasal dari ventrikel kanan mengalirkan darah vena ke paru-paru, dimana darah tersebut mengambil bagian dalam pertukaran gas. Jalinan kapiler paru-paru yang halus mengitari dan menutup alveolus, merupakan kontak yang diperlukan untuk pertukaran gas antara alveolus dan darah.

### 3. Etiologi

Menurut Ridha, 2014 ; h. 374 berdasarkan etiologi pneumonia disebabkan oleh :

- 1) Berbagai macam golongan mikroorganisme antara lain :
  - a) Bakteri : *Pneumokokus*, *streptokokus*, *stafilokokus*, *klebsiela*, *mycoplasma pneumoniae*.
  - b) Virus : Virus adena, virus para influenza, virus influenza.
  - c) Jamur/fungi : *Kandida albicans*, *histoplasma*, *capsulatum*, *koksidioides*.
  - d) Protozoa : *Pneumokistis karini*.
  - e) Bahan kimia : Aspirasi makanan, susu, isi lambung.
  - f) Keracunan : minyak tanah, bensin, dll.

#### 4. Insiden

Pneumonia merupakan salah satu penyakit yang menyebabkan kematian pada bayi dan anak. Penatalaksanaan penyakit ini membutuhkan antibiotic. Hasil SURKESNAS pada tahun 2001 didapatkan hasil bahwa kematian balita tertinggi yaitu 4,6 dari 1000 balita diakibatkan oleh pneumonia (Suharjono, et al. 2009)

Terdapat 450 juta laporan kasus pneumonia setiap tahunnya, menyebabkan 4 juta mengalami kematian, dengan insiden tertinggi pada anak usia balita. Di Negara berkembang terutama di Indonesia pneumonia merupakan penyebab utama morbidity dan mortalitas pada anak balita, dan menyebabkan dua juta kematian setiap tahunnya (Pardede, 2013:426)

Insiden penyakit pneumonia pada bayi tahun 2014 dari bulan Januari 2014 sampai dengan 15 Desember 2014 di RSUD Pandan Arang Boyolali pada usia 6 hari sampai 28 hari dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 4 kasus dan perempuan sebanyak 1 kasus pneumonia.

#### 5. Patofisiologi

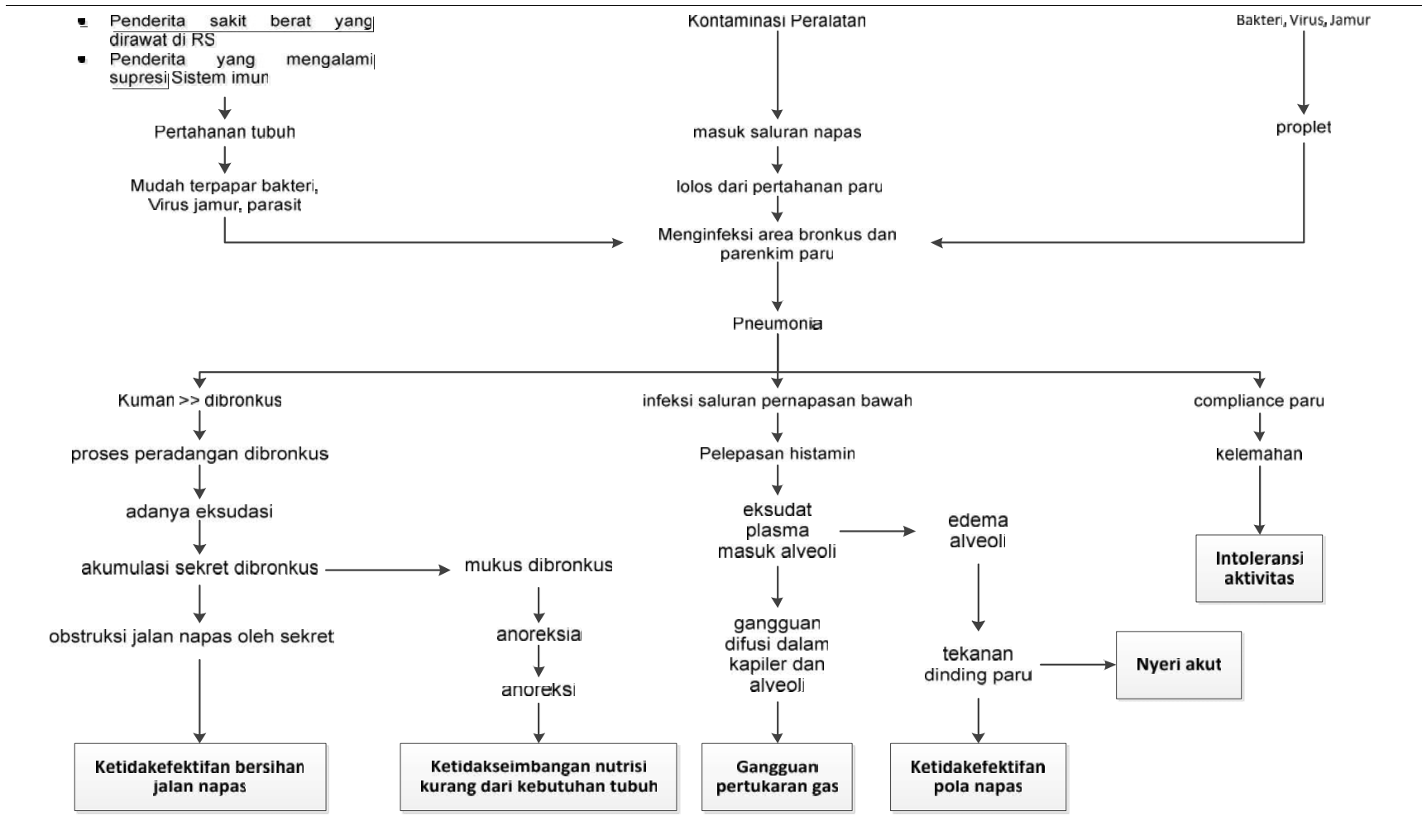
Sebagian besar pneumonia didapat melalui aspirasi partikel infeksius. Ada beberapa mekanisme yang pada keadaan normal melindungi paru dari infeksi. Partikel infeksius difiltrasi dihidung, atau tertangkap dan dibersihkan oleh mukus dan epitel bersilia disaluran napas. Bila suatu partikel dapat mencapai paru-paru, partikel tersebut akan berhadapan dengan makrofag alveolar, dan juga dengan mekanisme imun sistemik, dan humoral.

Perubahan pada mekanisme protektif ini dapat menyebabkan pasien mudah mengalami pneumonia misalnya pada kelainan anatomis kongenital, defisiensi imun didapat atau kongenital, atau kelainan neurologis yang memudahkan pasien mengalami aspirasi dan perubahan kualitas sekresi mukus dan epitel saluran napas. Pada pasien tanpa faktor-faktor predisposisi tersebut, partikel infeksius dapat mencapai paru melalui perubahan pada pertahanan anatomis dan fisiologis yang normal. Ini paling sering terjadi akibat virus pada saluran pernapasan.

Virus tersebut dapat menyebar ke saluran napas bagian bawah dan menyebabkan pneumonia virus. Kemungkinan lain, kerusakan yang disebabkan virus terhadap mekanisme pertahanan yang normal dapat menyebabkan bakteri patogen menginfeksi saluran napas bagian atas.

Bakteri ini dapat merupakan organisme yang pada keadaan normal berkolonisasi di saluran napas atas bakteri yang transmisi dari satu orang ke orang lain melalui penyebaran droplet di udara. Kadang-kadang pneumonia bakterialis dan virus (contoh : varisella, campak, rubella, virus herpes simpleks) dapat terjadi melalui penyebaran hematogen generalisata. Setelah mencapai parenkim paru, bakteri menyebabkan respons inflamasi akut yang meliputi eksudasi cairan, dan infiltrasi leukosit polimorfonuklear di alveoli (Price, 2005, h.804-8).

PATHWAY menurut Hiyadat,2006; Ngastiyah,2005; Price,2006



Bagan 2.1 Pathway

## 6. Manifestasi klinis

Menurut Behrman & Kliegman, 2000

### a. Pneumonia akibat virus

Walaupun biasanya ada demam suhu biasanya lebih rendah dari pada pneumonia pada pneumonia bakteri. Takipnea yang disertai dengan retraksi interkostal, subkostal, dan subprastenal, pelebaran cuping hidung dan penggunaan otot tambahan sering ada. Infeksi berat dapat disertai dengan sianosis dan kelelahan pernapasan. Auskultasi dada ronchi dan mengi tetapi ronchi dan mengi ini sukar dilokalisasi sumbernya.

### b. Pneumonia akibat bakteri

#### 1) Pneumonia *Pneumokokus*

Infeksi saluran pernapasan atas, ditandai dengan hidung tersumbat, rewel dan nafsu makan kurang, biasanya mendahului mulainya pneumonia pneumokokus pada bayi. Mendadak demam 39°C atau lebih tinggi, gelisah, ketakutan dan distress respirasi. Penderita tampak sakit dengan megap-megap sedang sampai berat dan sering sianosis. Distress pernapasan ditampakkan dengan mendengkur, pelebaran cuping hidung, retraksi daerah supraklavikuler dan subkostal, takipnea dan takikardia.

## 2) Pneumonia *Streptokokus*

Mulainya mungkin mendadak, ditandai dengan demam tinggi, menggigil, tanda-tanda distress respirasi dan kadang-kadang kelemahan yang berat. Namun kadang-kadang dapat lebih tersembunyi, dan anak akan tampak sakit ringan, dengan batuk dan dengan ringan. Jika eksantem atau influenza mendahului pneumonia, mulainya dapat terlihat hanya sebagai perjalanan klinis penyakit virus yang semakin berat.

## 3) Pneumonia *Stafilokokus*

Penderita yang paling sering adalah bayi umur kurang dari satu tahun, sering dengan riwayat tanda-tanda dan gejala-gejala infeksi saluran pernapasan atas selama beberapa hari sampai satu minggu. Mendadak, keadaan bayi berubah dengan panas tinggi, batuk, dan distress pernapasan. Tanda-tanda dan gejala-gejala adalah takipnea, pernapasan mendengkur, retraksi sternum dan subkosta, pelebaran cuping hidung, sianosis dan kecemasan. Beberapa bayi mempunyai gangguan penyerta saluran pencernaan, ditandai dengan muntah, anoreksia, diare, dan kembung perut akibat ileus parietikus.

## 4) Pneumonia *Haemophilus Influenzae*

Terjadi infiltrat segmental, keterlibatan logis tunggal atau multipel, efusi pleura dan pneumatokel. Secara patologis, daerah yang terlibat menunjukkan retraksi radang polimorfonuklear atau limfosit dengan penghancuran epitel

saluran pernapasan yang lebih kecil yang luas, radang interstisial dan edema yang sering mencolok hemoragic.

#### 7. Test diagnostik

Test diagnostik menurut Soemantri, 2012 ; h.79 sebagai berikut :

a. Foto rontgen dada (*chest x-ray*)

Teridentifikasi penyebaran, misalnya lobus, bronchial; dapat juga menunjukkan mulpel abses/infiltrate, empiema (*Staphylococcus*); penyebaran atau infiltrasi (bacterial); atau penyebaran ekstensif nodul infiltrate (sering kali viral); pada *pneumonia mycoplasma*, gambaran chest x-ray mungkin bersih.

b. ABGs/*Pulse Oximetry* : abnormalitas mungkin timbul bergantung pada luasnya kerusakan paru.

c. Kultur sputum dan darah/*gram stain* : didapatkan dengan *needle biopsy, transtracheal aspiration, fiberoptic bronchoscopy* atau biopsy paru terbuka untuk mengeluarkan organisme penyebab. Akan didapatkan lebih dari satu jenis kuman, seperti *Diplococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *A Hemolytic streptococcus*, dan *Haemophilus influenzae*.

d. Hitung darah lengkap/*complet bool count* (CBC) : leukosit biasanya timbul, meskipun nilai SDP rendah pada infeksi virus.

e. Tes serologic : Membantu membedakan diagnosis pada organisme secara spesifik.

f. Laju endapan darah (LED) : meningkat



- g. Pemeriksaan fungsi paru : volume mungkin menurun (kongesti dan kolaps alveolar), tekanan saluran udara meningkat, *compliance* menurun, dan akhirnya dapat terjadi hipoksemia.
- h. Elektrolit : sodium dan klorida mungkin rendah
- i. Bilirubin : mungkin meningkat

#### 8. Komplikasi

Komplikasi menurut Marni, 2014 ; h.50 apabila penyakit ini tidak mendapat penanganan yang tepat, maka akan timbul komplikasi yang bisa membahayakan tubuh anak tersebut, misalnya :

- a. Gangguan pertukaran gas
- b. Obstruksi jalan napas
- c. Gagal napas
- d. Efusi pleura yang luas
- e. Syok
- f. Apnea rekuren

#### 9. Penatalaksanaan medik

Penatalaksanaan medik menurut Marni, 2014 ; h.2 yang tepat dilakukan untuk mengatasi penyakit pneumonia adalah dengan pemberian antibiotic, pengobatan supportif dan vaksinasi. Pengobatan supportif bila virus pneumonia, bila kondisi anak berat harus dirawat di rumah sakit. Selanjutnya berikan oksigen sesuai kebutuhan anak dan sesuai program pengobatan, lakukan fisioterapi dada untuk membantu anak mengeluarkan dahak, setiap empat jam atau sesuai petunjuk, berikan cairan intravena untuk mencegah dehidrasi. Kebanyakan

penderita akan memberikan respon terhadap pengobatan dan keadaannya membaik dalam waktu 2 minggu.

Penatalaksanaan untuk pneumonia bergantung pada penyebab, sesuai yang ditentukan oleh pemeriksaan sputum mencakup :

- a. Oksigen 1-2 L/menit.
- b. IVFD dekstrose 10% : NaCl 0,9% = 3 : 1, + KCl 10 mEq/500 ml cairan.
- c. Jumlah cairan sesuai berat badan, kenaikan suhu, dan status hidrasi.
- d. Jika sesak tidak terlalu berat dapat dimulai makanan enteral bertahap melalui selang nasogastrik dengan *feeding drip*.
- e. Jika sekresi lendir berlebihan dapat diberikan inhalasi dengan salin normal dan beta agonis untuk memperbaiki transport mukosilier.
- f. Koreksi gangguan keseimbangan asam basa dan elektrolit.

Antibiotik sesuai hasil biakan atau diberikan untuk kasus *pneumonia community base* :

- a. Ampisilin 100mg/kg BB/hari dalam 4 kali pemberian.
- b. Kloramfenikol 75 mg/kg BB/hari dalam 4 kali pemberian.

Untuk kasus *pneumonia hospital base* :

- a. Cefatoksim 100mg/kg BB/hari dalam 2 kali pemberian.
- b. Amikasin 10-15mg/kg BB/hari dalam 2 kali pemberian.

## B. Konsep Asuhan Keperawatan

Konsep asuhan keperawatan menurut Rekwati, dkk 2013; h.176 antara lain:

### 1. Pengkajian

#### a. Umur

Pneumonia sering terjadi pada bayi dan anak, terbanyak pada umur di bawah tiga tahun dan kematian terbanyak pada bayi kurang dari dua bulan.

#### b. Tempat tinggal

Lingkungan dengan situasi buruk beresiko lebih besar.

#### c. Keluhan utama adalah sesak batuk, sesak napas.

#### d. Riwayat masuk

##### 1) Pneumonia virus.

Didahului oleh gejala-gejala infeksi saluran napas termasuk rhinitis dan batuk. Suhu badan lebih rendah dari pada pneumonia bakteri. Pneumonia virus tidak bisa dibedakan dengan pneumonia bakteri mukoplasma.

##### 2) Pneumonia stafilococcus (bakteri).

Didahului oleh infeksi saluran pernapasan bagian atas atau bawah dalam waktu beberapa hari hingga satu minggu. Kondisi suhu tinggi, batuk, dan adanya kesulitan pernapasan.

e. Riwayat penyakit dahulu

- 1) Anak sering menderita penyakit saluran pernapasan bagian atas.
- 2) Riwayat penyakit campak/fertusis (pada bronkopneumonia).

f. Pemeriksaan fisik

1) Inspeksi

Perlu diperhatikan adanya takipnea, dyspnea, cyanosis sirkumoral, pernapasan cuping hidung, distensi abdomen, batuk semula non-produktif menjadi produktif, dan nyeri dada pada waktu menarik napas. Berdasarkan MTBS (2008), batasan tachipnea pada anak 2-12 bulan adalah 50kali permenit atau lebih. Usia 12 bulan sampai 5 tahun adalah 40 kali per menit atau lebih. Perlu diperhatikan adanya tarikan dinding dada kedalam saat fase inspirasi. Pada pneumonia berat, tarikan dinding dada akan tampak jelas.

2) Palpasi

Suara redup pada sisi yang sakit, hati mungkin membesar, fremitus raba mungkin meningkat pada sisi yang sakit. Nadi mungkin mengalami peningkatan (takikardi).

3) Perkusi

Yakni suara redup pada sisi yang sakit.

4) Auskultasi

Auskultasi sederhana dapat dilakukan dengan cara mendekatkan telinga ke hidung/mulut bayi (MTBS,2008). Pada anak yang pneumonia akan terdengar stridor. Apabila dengan

stetoskop, akan terdengar suara napas berkurang, ronkhi halus pada sisi yang sakit, ronkhi basah pada masa resolusi. Pernapasan bronchial, egotomi, bronkofomi, dan kadang-kadang terdengar bising gesek pleura.

## 2. Dampak terhadap Kebutuhan Dasar Manusia

Menurut Doenges, 2000, h.164-5

### a. Aktivitas / istirahat

Gejala : kelemahan, kelelahan, insomnia.

Tanda : letargi, penurunan toleransi terhadap aktivitas.

### b. Sirkulasi

Gejala : riwayat adanya GJK kronik.

Tanda : takikardia, penampilan kemerahan atau pucat.

### c. Makan / cairan

Gejala : kehilangan nafsu makan, mual atau muntah.

Tanda : distensi abdomen, hiperaktif bunyi usus, kulit kering dengan turgor buruk, tampilan buruk.

### d. Nyeri / kenyamanan

Gejala : sakit kepala, nyeri dada (pleuritik), meningkat oleh batuk; nyeri dada substernal (influenza), nialgia, artralgia.

Tanda : melindungi area yang sakit (pasien umumnya tidur pada sisi yang sakit untuk membatasi gerakan).

e. Pernafasan

Gejala : riwayat adanya ISK kronis, PPOM, takipnea, dispnea, dispnea progresif, pernafasan dangkal, penggunaan otot aksesori, pelebaran nasal.

Tanda : sputum merah muda, purulen, perkusi pekak diatas area yang konsolidasi, fremitus taktil dan vokal meningkat, bunyi napas menurun.

f. Keamanan

Gejala : riwayat gangguan sistem imun, demam, suhu 38,5-39,6°C.

Tanda : berkeringat, menggigil berulang, gemetar.

3. Diagnosa keperawatan yang lazim muncul

- a. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan penumpukan produksi sputum.
- b. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan obstruksi bronchial.
- c. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolar kapiler
- d. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan umum.
- e. Resiko ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan distensi abdomen.
- f. Nyeri akut berhubungan dengan batuk persisten.

#### 4. Intervensi

Tabel 2.1 Intervensi

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi	Rasional
1	Ketidakefektifan bersihan jalan napas berhubungan dengan penumpukan produksi sputum	<p>NOC</p> <p>1. <i>Respiratory status : Ventilition</i></p> <p>2. <i>Respiratory status : airway patency</i></p> <p>Kriteria Hasil :</p> <p>a) Secara verbal tidak ada keluhan sesak.</p> <p>b) Suara napas normal.</p> <p>c) Sianosis (-).</p> <p>d) Batuk (-).</p> <p>e) Jumlah pernapasan dalam batas normal sesuai dengan usia.</p>	<p>NIC</p> <p><i>Airway Management</i></p> <p>1. Kaji jumlah/kedalaman pernapasan dan pergerakan dada</p> <p>2. Auskultasi daerah paru, catat area yang menurun/tidak adanya aliran udara, dan adanya suara napas tambahan</p> <p>3. Elevasi kepala, sering ubah posisi</p> <p>4. Keluarkan secret dengan batuk atau suction</p> <p>5. Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></p> <p>6. Lakukan fisioterapi dada bila perlu</p> <p>7. Kolaborasi pemberian obat atas indikasi, misal mukolitik, ekspektoran, analgetic</p>	<p>1. Evaluasi awal untuk melihat kemajuan dari hasil intervensi yang telah dilakukan.</p> <p>2. Penurunan aliran udara timbul pada area yang konsolidasi dengan cairan. Suara napas bronchial (normal diatas bronkus) dapat juga crackles, ronchi, dan wheezes terdengar pada saat inspirasi dan ekspirasi sebagai respon dari akumulasi cairan, sekresi kental, dan spasme/obstruksi saluran napas.</p> <p>3. Diafragma yang lebih rendah akan membantu dalam meningkatkan ekspansi dada, pengisian udara, mobilisasi, dan ekspektorasi dari sekresi.</p> <p>4. Pembersihan saluran napas secara mekanis pada klien yang tidak dapat melakukannya dikarenakan ketidakefektifan atau penurunan kesadaran</p> <p>5. Memantau kenormalan respirasi</p> <p>6. Membantu mengeluarkan secret</p> <p>7. Membantu mengurangi bronkospasme dengan mobilisasi dari secret. Analgetic diberikan untuk mengurangi rasa tidak nyaman ketika klien melakukan usaha batuk, tetapi digunakan sesuai penyebab</p>

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi	Rasional
2	Ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan obstruksi bronchial	<p>NOC</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Respiratory status : Airway ventilation</i></li> <li>2. <i>Respiratory status : airway patency</i></li> <li>3. <i>Vital sign status</i></li> </ol> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak tampak menggunakan otot bantu pernapasan.</li> <li>2. Tanda-tanda vital dalam rentang normal RR : 30-50x/menit, S : 36-37 , N : 85-200x/menit.</li> </ol>	<p>NIC</p> <p><i>Airway Management</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub></li> <li>2. Posisikan klien untuk memaksimalkan ventilasi</li> <li>3. Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan</li> <li>4. Monitor aliran oksigen</li> <li>5. Monitor suhu, nadi, respirasi</li> <li>6. Hindari pakaian yang ketat pada anak</li> <li>7. Kolaborasi pemberian oksigen sesuai indikasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memantau kenormalan respirasi</li> <li>2. Penurunan diafragma memperluas daerah dada sehingga ekspansi paru bisa maksimal</li> <li>3. Auskultasi dapat menentukan kelainan napas pada bagian paru Aliran oksigen membantu untuk mencegah sesak napas</li> <li>4. Oksigen dapat memenuhi oksigenase dalam tubuh pasien</li> <li>5. Peningkatan RR dan takikardi merupakan indikasi adanya penurunan fungsi paru</li> <li>6. Membantu pergerakan anak, mengurangi panas</li> <li>7. Mengatasi masalah pernapasan</li> </ol>
3	Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolar kapiler	<p>NOC</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Respiratory status : gas exchange</i></li> <li>2. <i>Respiratory status : ventilation</i></li> <li>3. <i>Vital sign status</i></li> </ol> <p>Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keluhan dispnea berkurang.</li> <li>2. Denyut nadi dalam rentang</li> </ol>	<p>NIC</p> <p><i>Airway management</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observasi warna kulit, membrane mukosa dan kuku, catat adanya sianosis perifer (kuku) atau sianosis pusat (sirkumoral).</li> <li>2. Kaji status mental.</li> <li>3. Monitor denyut/irama jantung.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sianosis kuku menggambarkan vasokonstriksi atau respon tubuh terhadap demam. Sianosis cuping telinga, membrane mukosa, dan kulit sekitar mulut dapat mengindikasikan adanya hipoksemia sistemik.</li> <li>2. Kelemahan, irritable, bingung, dan somnolen dapat merefleksikan adanya hipoksemia/penurunan oksigenase serebral.</li> </ol>



No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi	Rasional
		<p>normal dan irama regular.</p> <p>3. Kesadaran penuh.</p> <p>4. Hasil nilai analisa gas darah dalam batas normal.</p>	<p>4. Monitor suhu tubuh atas indikasi. Lakukan tindakan mengurangi demam dan menggigil, misal ganti posisi, suhu ruangan yang nyaman.</p> <p>5. Observasi kondisi yang memburuk, catat adanya hipotensi, sputum berdarah, sianosis, perubahan dalam tingkat kesadaran</p> <p>6. Kolaborasi dengan memberikan oksigen sesuai dengan kebutuhan missal masker</p>	<p>3. Takikardi biasanya timbul sebagai hasil dari demam/dehidrasi tetapi dapat juga sebagai respon terhadap hipoksemia.</p> <p>4. Demam tinggi (biasanya pada pneumonia bakteri dan influenza) akan meningkatkan kebutuhan metabolik dan konsumsi oksigen serta mengubah oksigenase seluler</p> <p>5. Syok dan edema pulmonary merupakan penyebab yang sering menyebabkan kematian pada pneumonia, oleh karena itu memerlukan intervensi medis secepatnya.</p> <p>6. Pemberian terapi oksigen untuk memelihara PaO2 diatas 60mmHg, oksigen yang diberikan sesuai dengan toleransi dari klien</p>
4	Intoleransi berhubugan kelemahan umum	<p>aktivitas dengan</p> <p>NOC</p> <p>1. <i>Energi conservation</i></p> <p>2. <i>Activity tolerance</i></p> <p>3. <i>Self Care : ADLs</i></p> <p>Kriteria Hasil :</p> <p>1. Berpartisipasi dalam aktivitas fisik tanpa disertai peningkatan nadi dan respirasi</p> <p>2. Mampu melakukan ADLs secara mandiri</p>	<p>NIC</p> <p><i>Activity Therapy</i></p> <p>1. Monitor respon fisik, emosi, sosial dan spiritual</p> <p>2. Bantu klien untuk mengidentifikasi aktivitas yang mampu dilakukan</p> <p>3. Bantu klien/keluarga untuk mengidentifikasi kekurangan dalam</p>	<p>1. Respon fisik dapat mengetahui perkembangan klien</p> <p>2. Identifikasi aktivitas dapat membedakan aktivitas yang ingin dilakukan</p> <p>3. Kekurangan beraktivitas dapat menyebabkan penurunan sendi-sendi otot</p> <p>4. Penguatan positif dapat membantu klien lebih</p>

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi	Rasional
		3. Sirkulasi membaik	beraktivitas	senang beraktivitas
			4. Sediakan penguatan positif bagi yang aktif beraktivitas	
5	Resiko ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan distensi abdomen	<p>NOC</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Nutritional status : food and fluid intake</i></li> <li><i>Nutritional status : nutrient intake</i></li> <li><i>Weight control</i></li> </ol> <p>Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan</li> <li>Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan</li> <li>Tidak ada tanda-tanda malnutrisi</li> <li>Menunjukkan peningkatan fungsi pengecap dari</li> </ol>	<p>NIC</p> <p><i>Nutrition management</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi faktor yang menimbulkan mual/muntah, misalnya : sputum, banyak nyeri</li> <li>Anjurkan pada keluarga untuk meningkatkan protein dan vitamin</li> <li>Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi</li> </ol> <p><i>Nutrition monitoring</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>BB pasien dalam batas normal</li> <li>Monitor adanya penurunan berat badan</li> </ol>	<p><i>Nutrition management</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pilihan intervensi tergantung pada penyebab masalah</li> <li>Untuk daya tahan atau kekebalan imun anak</li> <li>Menambah pengetahuan tentang pemenuhan nutrisi</li> </ol> <p><i>Nutrition monitoring</i></p> <p>Agar tidak terjadi malnutrisi</p>

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi	Rasional
		menelan	3. Monitor turgor kulit	
6	Nyeri akut berhubungan dengan batuk persisten	<p>NOC</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Pain level</i></li> <li>2. <i>Pain control</i></li> <li>3. <i>Comfort level</i></li> </ol> <p>Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nyeri teratasi</li> <li>2. Tampak tenang</li> </ol>	<p>NIC</p> <p><i>Pain Management</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tentukan karakteristik nyeri, misal kejang, konstan ditusuk.</li> <li>2. Observasi reaksi nonverbal dari ketidaknyamanan.</li> <li>3. Pantau tanda vital.</li> <li>4. Berikan tindakan nyaman pijatan punggung.</li> <li>5. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian obat sesuai indikasi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nyeri biasanya ada dalam seberapa derajat pada pneumonia, juga dapat timbul karena pneumonia seperti perikarditis dan endokarditis.</li> <li>2. Mengetahui seberapa nyeri dirasakan.</li> <li>3. Perubahan FC jantung/TD menu bawa Pc mengalami nyeri, khusus bila alasan lain tanda perubahan tanda vital telah terlihat.</li> <li>4. Tindakan non analgesik diberikan dengan sentuhan lembut dapat menghilangkan ketidaknyamanan dan memperbesar efek derajat analgesik.</li> <li>5. Obat dapat digunakan untuk menekan batuk non produktif atau menurunkan mukosa berlebihan meningkat kenyamanan istirahat umum.</li> </ol>