

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Dasar Bronkopneumonia

##### 2.1.1 Pengertian Bronkopneumonia

Bronkopneumonia merupakan suatu penyakit yang terdapat didalam radang paru-paru yang menyerang salah satu lobus atau beberapa lobus yang terdapat didalam paru-paru dan ditandai dengan terdapatnya bercak-bercak infiltrate yang biasa disebabkan oleh bakteri, jamur, virus dan benda asing . bronkopneumonia sendiri terjadi karena adanya mikroba yang ada diudara di aspirasi organisme dari nasofaring atau penyebaran hematogen. Bakteri yang masuk kedalam paru-paru melalui saluran pernapasan masuk kedalam bronkioli dan alveoli. Mikroorganisme yang terjadi didalam paru dapat menyebar ke bronkus, lalu bronkus akan mengalami fibrosis dan pelebaran yang diakibatkan oleh tumpukan nanah sehingga timbul dan mengakibatkan bronkiektasis. Selain itu organisme eksudat yang dapat terjadi karena adanya absorbs yang lambat. Selanjutnya eksudat yang lambat bias berubah menjadi porulen dan mengakibatkan sumbatan terhadap lumen bronkus. Dan sumbatan tersebut dapat mengakibatkan kurangnya asupan oksigen dari luar sehingga penderita dapat mengalami sesak napas, dyspnea, retraksi dinding dada atau napas cuping hidung (Ningrum et al., 2019).

Menurut Nursalam (2016) letak dari anatomi, pneumonia dibagi menjadi, pneumonia lobularis (bronkopneumonia), pneumonia lobaris dan pneumonia interstitialis.

- a) Pneumonia Lobaris merupakan peradangan yang terjadi didalam paru dimana proses peradangan tersebut dapat menyerang lobus paru. Pneumonia Lobaris disebabkan oleh adanya invasi bakteri.
- b) Pneumonia Lobularis (Bronkopneumonia) Pneumonia Lobularis yaitu pneumonia yang ditandai dengan adanya bercak-bercak infeksi yang terdapat didalam berbagai tempat pada paru. Letak tersebut bisa

terjadi disebelah dextra maupun sinistra paru yang disebabkan oleh adanya virus atau bakteri dan hal tersebut sering dijumpai terhadap bayi

- c) Pneumonia interstisial merupakan suatu kondisi dimana pernapasan langka yang dapat ditandai dengan adanya pembentukan membran hialin didalam paru-paru.

### **2.1.2 Klasifikasi Bronkopneumonia**

Bronkopneumonia adalah suatu penyakit yang berjenis pneumonia lobularis yang dapat terjadi didalam ujung akhir bronkiolus, yang dapat tersumbat oleh eksudat mukopurulen dalam membentuk bercak konsolidasi didalam lobus yang terapat didekatnya.

Menurut Yusra et al., (2019) klasifikasi bronkopneumonia terbagi menjadi 4 bagian yaitu :

- a. Bronkopneumonia sangat berat : jika terjadi sianosis sentral dan anak tidak mampu untuk minum, maka disaarankan untuk segera dirujuk ke rumah sakit dan segera diberikan antibiotic atau penanganan yang tepat.
- b. Bronkopneumonia berat : jika dilihat terjadinyaretraksi dada tanpa adanya sianosis dan masih bisa untuk minum.
- c. Bronkopneumonis : jika dilihat adanya retraksi dada tanpa adanya sianosis dan anak masih sanggup untuk minum, dan terjadinya pernapasan cepat lebih dari  $>60x/m$  terhadap anak usia 2bulan-1 tahun.
- d. Bukan bronkopneumonia : anak hanya terdapat batuk tanpa adanya gejala dan tidak perlu dirawat dirumah sakit.

### **2.1.3 Etiologi Bronkopneumonia**

Bronkopneumonia merupakan salah satu jenis pneumonia yaitu infeksi yang menyebabkan terjadinya peradangan didalam paru-paru pada bagian lobularis dan ditandai dengan adanya bercak-bercak infiltrat yang biasa disebabkan oleh agen infeksius seperti virus, bakteri, jamur. Dan ditandai

dengan adanya gejala demam tinggi, terdapat gelisah pada anak, terdapat sesak napas atau dyspnea, napas cepat dan dangkal dan terdengar adanya ronchi basah, muntah, diare, batuk kering yang dialami pada anak (Arufina, 2020).

Penyebab dari bronkopneumoni adalah :

- a) Bakteri : *Diplococcus pneumoniae*, *Pneumococcus*, *Streptococcus*, *Hemoliticus Aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Basilus Friedlander* ( *Klebsial Pneumonia*), *Mycobacterium Tuberculosis*.
- b) Virus : Respiratory syncytial virus, virus influenza, virus sitomegalik.
- c) Jamur : *Citoplasma Capsulatum*, *Cryptococcus Neovirus*, *Blastomycetes Dermatides*, *Aspergillus Sp*, *Candida Albicans*, *Mycoplasma Pneumonia*, Aspirasi benda asing.

Dalam keadaan normal, paru-paru manusia terlindung dari adanya infeksi dari berbagai mekanisme. Infeksi yang terdapat didalam paru-paru dapat terjadi jika satu atau lebih dari mekanisme pertahanan tubuh terganggu oleh organisme yang lainnya, secara aspirasi atau dengan melalui penyebaran pada hematogen. Virus dapat mengakibatkan infeksi primer atau komplikasi dari suatu penyakit. seperti morbili atau varicella.

Virus yang mengakibatkan bronkopneumonia dapat merusak sel epitel bersilia namun virus tersebut juga dapat merusak sel goblet dan kelenjar mukus yang ada didalam bronkus sehingga bisa merusak clearance mukosa. Namun jika virus tersebut sudah masuk dan mencapai kedalaman bronkoli terminalis, cairan edema akan masuk kedalam alveoli, dan diikuti oleh leukosit yang jumlahnya banyak, lalu makrofag akan membersihkan debris oleh leukosit didalam jumlah yang banyak. Lalu kemudian makrofag akan membersihkan debris sel dan bakteri (Nursalam, 2018)

#### **2.1.4 Faktor Terjadinya Bronkopneumonia**

Menurut (Indri & Siti, 2019), ada faktor lain yang dapat menyebabkan Bronkopneumonia :

a) Faktor predisposisi

Faktor predisposisi yang mempengaruhi timbulnya bronkopneumonia yaitu factor usia atau umur dan factor genetic dari orang tua

b) Faktor presipitasi

Factor presipitasi yang mempengaruhi timbulnya bronkopneumonia yaitu :

- Terdapatnya gizi buruk atau kurang terpenuhi
- Adanya berat badan lahir rendah pada bayi
- Kurangnya ASI yang belum terpenuhi
- Imunisasi yang kurang lengkap
- Terdapatnya polusi udara seperti asap rokok maupun asap kendaraan
- Padatnya tempat tinggal yang ditempati

### **2.1.5 Patofisiologis Bronkopneumonia**

Bronkopneumonia ialah infeksi sekunder disebabkan oleh adanya virus yang masuk didalam saluran pernapasan sehingga bisa terjadi radang didalam bronkus dan alveolus dan jaringan yang ada disekitarnya. Inflamasi tersebut ditandai dengan adanya penumpukan sputum atau sekret, sehingga bisa mengakibatkan demam, batuk produktif, terdapat suara ronchi dan adanya mual. Kemudian mikroorganisme yang ada dialveoli membentuk suatu proses peradangan yang meliputi empat stadium yaitu :

a) Stadium I (4-12 jam pertama / kongesti)

Pada stadium 1 disebut hiperemia, yang mengacu pada respon awal mula peradangan yang terjadi didaerah yang telah terinfeksi. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya pemingkatan aliran darah dan permeabilitas kapiler yang telah terinfeksi. Hiperemia dapat terjadi karena adanya pelepasan mediator pada peradangan sel masf setelah pengaktifan sel imun dan cedera jaringan. Mediator tersebut melibatkan histamin dan prostaglandin. Degranulasi bekerja dengan protaglandin dan histamin yang berfungsi untuk melemaskan otot

polos vaskuler paru dan meningkatkan permeabilitas kapiler paru-paru. Hal tersebut menyebabkan adanya perpindahan eksudat plasma didalam interstisium sehingga mengakibatkan pembengkakan dan edema antar kapiler dan alveolus yang meningkatkan jarak yang ditempuh oksigen dan karbondioksida maka perpindahan gas didalam darah yang oaling berpengaruh dan sering menimbulkan penurunan saturasi oksigen hemoglobin.

b) Stadium II / hepatitisasi (48 jam berikutnya)

Pada stadium II disebut hepatitisasi merah, terjadi ketika alveolus terisi sel darah merah, eksudat dan fibrin dihasilkan sebagai bagian dari reaksi peradangan. Lobus yang terinfeksi menjadi padat dikarenakan adanya penumpukan leukosit, eritrosit, dan cairan. Sehingga warna paru menjadi merah dan pada perabaan seperti hepar, pada stadium ini udara akan bertambah sesak, stadium ini berlangsung sangat singkat, yaitu selama 48 jam.

c) Stadium III / hepatitisasi kelabu (3-8 hari)

Pada stadium III disebut hepatitisasi kelabu yang terjadi ketika sel-sel darah putih mengkolonisasi daerah paru yang telah terinfeksi. Pada fase ini endapan fibrin terakumulasi di dalam seluruh daerah yang cedera dan terjadi fagositosis sisasisa sel darah putih. Pada stadium III ini eritrosit di alveoli mulai diresorpsi, lobus masih tetap padat karena berisi fibrin dan leukosit, warna merah menjadi pucat kelabu dan kapiler darah tidak lagi mengalami kongesti.

d) Stadium IV / resolusi (7-1 hari)

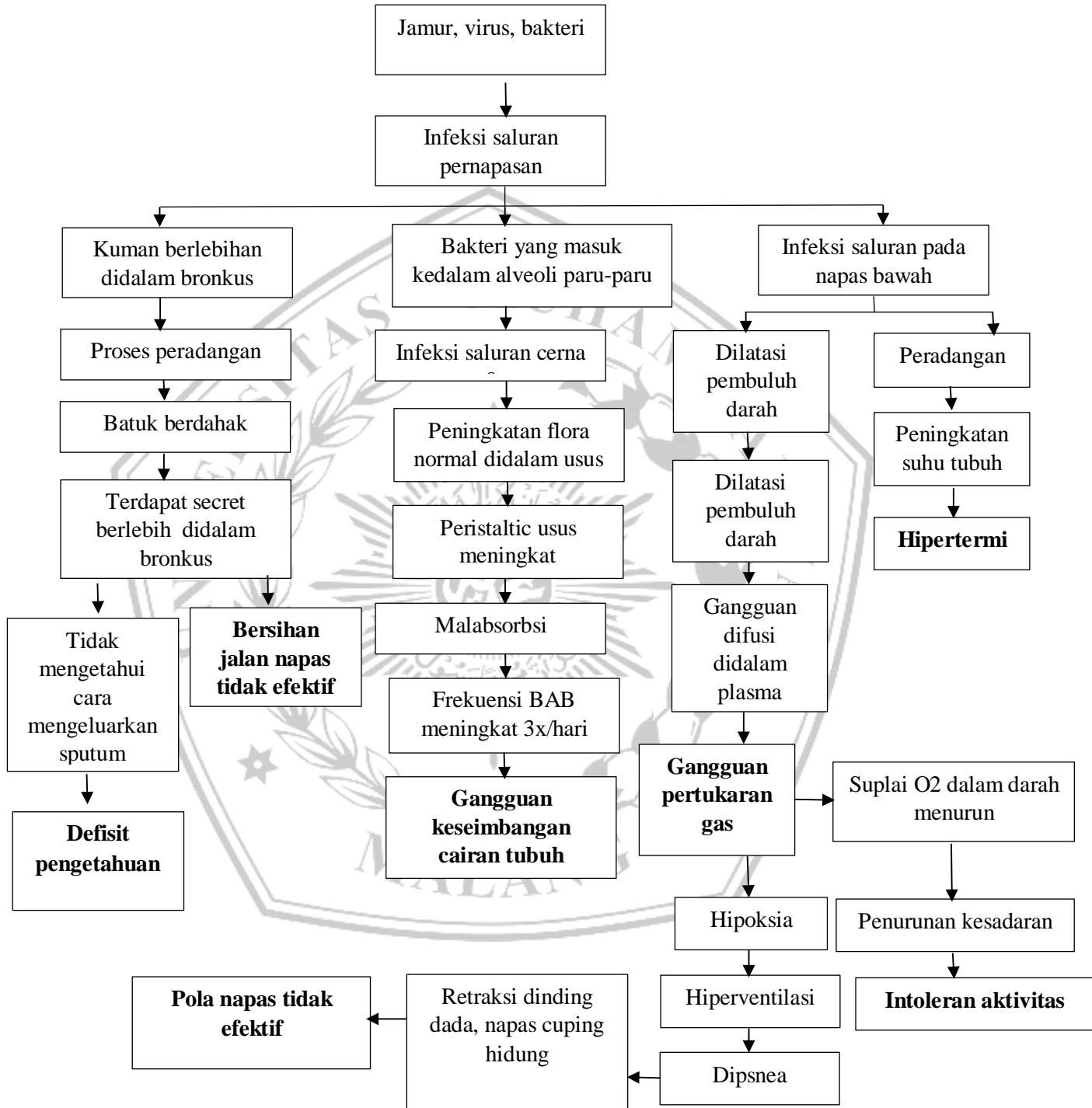
Stadium IV disebut juga stadium resolusi yang terjadi ketika respon imun dan peradangan mereda, sisi-sisa sel fibrin dan eksudat lisis dan diabsorpsi oleh makrofag sehingga jaringan kembali ke strukturnya semula. Inflamasi pada bronkus di tandai adanya penumpukan sekret, sehingga terjadi demam, batuk produktif, ronchi positif dan mual. Bila penyebaran kuman sudah mencapai alveolus maka komplikasi yang terjadi adalah kolaps alveoli, fibrosis, emfisema dan atelaktasis. Kolaps alveoli akan mengakibatkan penyempitan jalan nafas, sesak

nafas, dan nafas rochi. Fibrosis bisa menyebabkan penurunan fungsi paru dan penurunan produksi surfaktan sebagai pelumas yang berfungsi. Enfisema (tertimbunya cairan atau pus dalam rongga paru) adalah tindak lanjut dari frekuensi nafas, hipoksemia, asidosis respiratori, pada klien terjadi sianosis, dispnea dan kelelahan yang akan mengakibatkan terjadinya gagal nafas (Wijayaningsih, 2019).



## 2.1.6 Pathway Bronkopneumonia

Berikut ini adalah pathway terjadinya Bronkopneumonia



Sumber : Alfianur,2019

### **2.1.7 Respon Tubuh Terhadap Bronkopneumonia**

Menurut Susanto et al., (2017), perubahan respon tubuh yang di alami penderita bronkopneumonia yaitu :

- a) Sistem pernafasan  
Terdapatnya bakteri yang bisa menimbulkan suatu peradangan didalam bronkus yang bisa menimbulkan penumpukan sekret yang bisa menghambat jalannya pernafasan. Dan ditandai dengan adanya tanda dan gejala pernafasan yang cepat dan dangkal, bunyi pernafasan cuping hidung dan terdapatnya suara napas tambahan didalan paru seperti ronchi dan wheezing.
- b) Sistem pencernaan  
Mual muntah yang dsertai dengan diare yang membuat balita akan kekurangan cairan.
- c) Sistem saraf pusat  
Adanya penurunan suplai oksigen didalam darah ke otak dan ditandai adanya sianosis, napas cuping hidung, yng bisa membuat balita hipoksia dan membuat balita mengalami penurunan kesadaran.
- d) Sistem termoregulasi  
Virus atau bakteri yang menyebar ke tubuh anak akan mengakibatkan suatu peradangan yang menginfeksi system kekebalan tubuh, sehingga membuat peningkatan suhu tubuh yang tinggi ( $38^{\circ}\text{C}$ - $40^{\circ}\text{C}$ ) yang membuat anak atau balita kejang.

### **2.1.8 Komplikasi Bronkopneumonia**

Menurut (Susanto et al., 2017), Bronchopneumonia dapat menyebabkan komplikasi penyakit lain diantaranya, yaitu :

- a) Atelaktasis adalah paru-paru yang mengalami pengembangan yang tidak sempurna atau kolaps. Yang disebabkan karena pasien kurang mobilisasi atau kurangnya reflex batuk.



- b) Empisemia, adalah keadaan dimana terkumpulnya nanah didalam rongga pleura yang terdapat disalah satu rongga pleura.
- c) Abses paru merupakan adanya penumpukan pus yang terdapat didalam jaringan paru dan mengalami peradangan.
- d) Endocarditis merupakan radang yang terdapat pada katup endokardial.
- e) Meningitis merupakan suatu infeksi yang terjadi didalam selaput otak.

#### **2.1.9 Penatalaksanaan Non Farmakologis Bronkopneumonia**

- a) Pasien dapat istirahat secara total
- b) Memposisikan pasien dengan semifowler atau ekstensikan kepala
- c) Jika terdapat obstruksi jalan nafas, dan lendir serta adanya febris, diberikan broncodilator yang berfungsi untuk meredakan gejala yang disebabkan karena adanya penyempitan saluran nafas
- d) Diberikan terapi modalitas pernafasan (vibrasi, clapping, nafas dalam dan batuk efektif)
- e) Suction jika ada obstruksi jalan nafas
- f) Berikan kompres hangat jika pasien demam
- g) Berikan diet makanan lemak

#### **2.1.10 Pemeriksaan Penunjang Bronkopneumonia**

- a) Rontgen Dada atau CT Scan  
Rontgen dada atau CT Scan berfungsi untuk bisa melihat kedalam bagian paru-paru dan memeriksa tanda-tanda infeksi pada anak yang mengalami bronkopneumonia.
- b) Tes Darah  
Tes Darah berfungsi untuk mendeteksi adanya tanda-tanda infeksi seperti contohnya jumlah sel darah putih yang abnormal terdapat didalam tubuh.
- c) Bronkoskopi  
Bronkoskopi berfungsi untuk melihat bagaimana kondisi paru-paru didalam tubuh anak. Tindakan bronkoskopi dilakukan melalui mulut yang dilewati oleh tabung tipis dengan cahaya

kamera melalui mulut dan turun ke tenggorokan masuk kedalam paru-paru (Nari, 2019).

## **2.2 Konsep Nebulizer**

### **2.2.1 Pengertian Nebulizer**

Nebulizer adalah suatu alat pengobatan dengan cara pemberian obat dengan cara menghirup uap yang telah dihasilkan. Setelah obat-obatan tersebut terlebih dahulu dipecahkan menjadi partikel-partikel yang lebih kecil melalui cara aerosol dan humidifikasi. Cara kerja nebulizer yaitu mengubah cairan menjadi droplet aerosol sehingga dapat dihirup oleh pasien. Tindakan ini dilakukan dengan cara memberikan penguapan pada saluran pernapasan agar mucus atau skret berubah encer sehingga mudah keluar (Alfianur, 2019).

### **2.2.2 Tujuan Nebulizer**

Tujuan dilakukan pemberian nebulizer yaitu untuk menurut (Alfianur, 2019) yaitu :

1. Untuk melebarkan saluran pernapasan
2. Untuk menekan proses peradangan
3. Untuk mengencerkan serta memudahkan pengeluaran skret

### **2.2.3 Indikasi Pemberian Nebulizer**

Terapi pemberian nebulizer diindikasikan untuk pasien yang mengalami gangguan saluran napas atau anak dengan sesak napas yang diakibatkan adanya obstruksi produksi skresi yang menumpuk dan tidak dapat dikeluarkan secara fisiologis (Alfianur, 2019).

### **2.2.4 Kontra Indikasi Pemberian Nebulizer**

Kontraindikasi terapi nebulizer pada pasien dengan hipertensi, takikardi, riwayat alergi, trakeotomi, fraktur dibagian hidung, gangguan kesadaran, pasien yang mengalami penurunan suara napas (Alfianur, 2019).

### **2.2.5 Hal-hal yang perlu diperhatikan saat Nebulisasi**

Hal-hal yang perlu diperhatikan selama pemberian tindakan nebulizer menurut (Alfianur, 2019).

1. Reaksi pasien sebelum, selama dan sesudah pemberian inhalasi nebulizer.
2. Terapi nebulizer harus diberikan sebelum waktu makan.
3. Setelah pemberian nebulier pasien disarankan untuk membatukkan secara efektif (jika memungkinkan).

### **2.3 Konsep Asuhan Keperawatan Anak Dengan Bronkopneumonia**

#### **2.3.1 Pengkajian pada pasien dengan kasus Bronkopneumonia :**

- a) Identitas, pengkajian identitas didapatkan dengan cara metode wawancara oleh seorang perawat dengan pasien untuk mendapatkan data yang akurat atau objektif maupun subjektif dari ibu. Pengkajian identitas sendiri meliputi :tanggal MRS, nama, tempat tanggal lahir/umur, jenis kelamin, orang tua/wali, pekerjaan ayah atau ibu, dan alamat.
- b) Keluhan Utama
  - 1) Riwayat Kesehatan Saat ini
    - a. Bronkopneumonia Virus Biasanya didahului oleh gejala-gejala infeksi saluran napas, termasuk rinitis dan batuk, serta suhu badan lebih rendah dari pada pneumonia bakteri. Bronchopneumonia virus tidak dapat dibedakan dengan Bronchopneumonia bakteri dan mukoplasma.
    - b. Bronkopneumonia Stafilokokus (bakteri) Biasanya didahului oleh infeksi saluran pernapasan bagian atas atau bawah dalam beberapa hari hingga 1 minggu, kondisi suhu tinggi, batuk dan mengalami kesulitan pernapasan.
  - 2) Riwayat Kesehatan Dahulu

Biasanya anak sering menderita penyakit saluran pernapasan bagian atas. Riwayat penyakit campak / fertusis (pada Bronchopneumonia).

3) Riwayat pertumbuhan

Biasanya anak cenderung mengalami keterlambatan pertumbuhan karena keletihan selama makan dan peningkatan kebutuhan kalori sebagai akibat dari kondisi penyakit.

4) Riwayat psikososial dan perkembangan Kelainan

Bronkopneumonia juga dapat membuat anak mengalami gangguan dalam pertumbuhan dan perkembangan, hal ini disebabkan oleh adanya ketidakadekuatan oksigen dan nutrisi pada tingkat jaringan, sehingga anak perlu mendapatkan stimulasi pertumbuhan dan perkembangan yang cukup.

5) Riwayat Imunisasi Biasanya pasien belum mendapatkan imunisasi yang lengkap seperti DPT-HB-Hib 2.

6) Pemeriksaan Fisik

a. Kepala-leher

Pada umumnya tidak ada kelainan pada kepala, kadang ditemukan pembesaran Kelenjer getah bening.

b. Mata

Biasanya pada pasien dengan Bronchopneumonia mengalami anemis konjungtiva.

c. Hidung

Pada pemeriksaan hidung secara umum ada tampak mengalami nafas pendek, dalam, dan terjadi cupping hidung.

d. Mulut

Biasanya pada wajah klien Brochopneumonia terlihat sianosis terutama pada bibir.

e. Thorax

Biasanya pada anak dengan diagnosa medis Bronchopneumonia, hasil inspeksi tampak retraksi

dinding dada dan pernafasan yang pendek dan dalam, palpasi terdapatnya nyeri tekan, perkusi terdengar sonor, auskultasi akan terdengar suara tambahan pada paru yaitu ronchi, weezing dan stridor. Pada neonatus, bayi akan terdengar suara nafas grunting (mendesah) yang lemah, bahkan takipneu.

f. Abdomen

Biasanya ditemukan adanya peningkatan peristaltik usus.

g. Kulit Biasanya pada klien yang kekurangan O<sub>2</sub> kulit akan tampak pucat atau sianosis, kulit teraba panas dan tampak memerah.

h. Ekstremitas

Biasanya pada ekstremitas akral teraba dingin bahkan bahkan CRT > 2 detik karena kurangnya suplai oksigen ke Perifer, ujung-ujung kuku sianosis.

7) Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan Diagnostik Menurut Manurung dkk (2013),

1. Pemeriksaan Radiologi

a) Biasanya pada rontgen thoraks ditemukan beberapa lobus berbercak-bercak infiltrasi.

b) Bronkoskopi digunakan untuk melihat dan memanipulasi cabangcabang utama dari arbor trakeobronkial. Jaringan yang diambil untuk pemeriksaan diagnostik, secara terapeutik digunakan untuk mengidentifikasi dan mengangkat benda asing.

c) Hematologi

- Darah lengkap

a) Hemoglobin pada pasien bronchopneumonia biasanya tidak mengalami gangguan. Pada bayi baru lahir normalnya 17-12 gram/dl, Umur 1 minggu normalnya 15-20 gram/dl, Umur 1

bulan normalnya 11-15 gram/dl, dan pada Anak-anak normalnya 11-13 gram/dl.

- b) Hematokrit pada pasien bronchopneumonia biasanya tidak mengalami gangguan. Pada Laki-laki normalnya 40,7% - 50,3%, dan pada Perempuan normalnya 36,1% - 44,3%.
- c) Leukosit pada pasien bronchopneumonia biasanya mengalami peningkatan, kecuali apabila pasien mengalami imunodefisiensi Nilai normalnya 5. – 10 rb /.
- d) Trombosit biasanya ditemukan dalam keadaan normal yaitu 150 – 400 rb (5) Eritrosit biasanya tidak mengalami gangguan dengan nilai normal Laki – laki 4,7- 6,7 juta dan pada Perempuan 4,2– 5,4 juta 21.
- e) Laju endap darah ( LED ) biasanya mengalami peningkatan normalnya pada laki-laki 0 – 10 mm perempuan 0 -15 mm.
- f) Analisa Gas Darah (AGD) Biasanya pada pemeriksaan AGD pada pasien bronchopneumonia ditemukan adanya kelainan. Pada nilai pH rendah normalnya 7,38- 7,42, Bikarbonat ( $\text{HCO}_3$ ) akan mengalami peningkatan kecuali ada kelainan metabolik normalnya 22-28 m/l, Tekanan parsial oksigen akan mengalami penurunan nilai normalnya 75-100 mm Hg, Tekanan ( $\text{pCO}_2$ ) akan mengalami peningkatan nilai normalnya 38-42 mmHg, dan pada saturasi oksigen akan mengalami penurunan nilai normalnya 94-100 %.
- g) Kultur darah Biasanya ditemukan bakteri yang menginfeksi dalam darah, yang mengakibatkan sistem imun menjadi rendah.
- h) Kultur sputum Pemeriksaan sputum biasanya di temukan adanya bakteri pneumonia dan juga bisa bakteri lain yang dapat merusak paru.

### **2.3.2 Diagnosa Keperawatan**

Adapun perencanaan pengambilan diagnosis keperawatan, luaran, dan

intervensi berdasarkan buku Standart Diagnosis Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016), buku Standart Luaran Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2016), dan buku Standart Intervensi Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2016). berikut diagnosa beserta rencana intervensi yang dapat diambil pada diagnosa medis anak dengan bronkopneumonia.

- a) Bersihan jalan napas tidak efektif
- b) Hipertermia
- c) Defisit pengetahuan

### **2.3.3 Implementasi**

Implementasi merupakan pelaksanaan dari rencana intervensi yang telah disusun untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tahap implementasi dimulai setelah rencana intervensi telah terbentuk dan ditujukan pada tindakan keperawatan untuk membantu pasien mencapai tujuan yang diinginkan (Siregar, 2021).

### **2.3.4 Evaluasi keperawatan**

Evaluasi adalah tindakan intelektual untuk bisa mendapatkan hasil dari perumusan diagnose, perencanaan intervensi dan pengambilan aksi atau implementasi yang telah dilakukan. Tahapan evaluasi memungkinkan perawat untuk mengetahui tujuan intervensi tersebut dapat mengatasi masalah yang muncul atau tidak (Siregar,2021)