

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. KONSEP BRONKOPNEMONIA**

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

Bronkopneumonia juga disebut sebagai pneumonia lobularis dimana terjadi peradangan pada parenkim paru yang dapat dilokalisasi dan biasanya dapat terkena bronkiolus dan alveolus yang berada disekitarnya, hal ini disebabkan oleh berbagai macam penyebab atau etiologi seperti bakteri, jamur, virus, dan benda asing yang dapat masuk kedalam saluran pernapasan Waseem (2020)

Bronkopneumonia adalah peradangan pada paru-paru yang terjadi pada satu atau beberapa lobus paru-paru ditandai dengan terdapatnya bercak infiltrat yang ditimbulkan oleh bakteri, jamur, virus dan benda asing (Wijayaningsih, 2013).

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

Beberapa penyebab dari bronkopneumonia yang sering ditemui yaitu

Bradley et.al (2017) :

a. Faktor Inflamasi :

- 1) Pada neonatus: Respiratory Syncytial Virus (RSV), Streptokokus group B. sedangkan pada bayi :

- a) Virus : Virus parainfluenza, Adenovirus, RSV, Cytomegalovirus. virus influenza.
  - b) Organisme atipikal: *Chlamidia trachomatis*, *Pneumocytis*
  - c) Bakteri: *Mycobacteriu tuberculosa*, *Bordetellapertussis*, *Streptokokus pneumoni*, *Haemofilus influenza*.
- 2) Pada anak-anak :
- a) Virus : *Parainfluenza*, *Adenovirus*, *RSV*, *Influenza Virus*.
  - b) Organisme atipikal : *Mycoplasma pneumonia*
  - c) Bakteri: *Pneumokokus*, *Mycobakterium tuberculosis*
- 3) Pada anak besar – dewasa muda :
- a) Organisme atipikal: *C. trachomatis*, *Mycoplasma pneumonia*.
  - b) Bakteri: *Pneumokokus*, *M. tuberculosis*, *Bordetella pertussis*.
- b. Faktor Non Inflamasi

Faktor ini terjadi karena refleks esophagus atau gangguan menelan yang meliputi :

- 1) Bronkopneumonia hidrokarbon :

Terjadi karena aspirasi pada saat penelanan muntah atau sonde lambung (zat hidrokarbon ini seperti pelitur, minyak tanah dan bensin).

- 2) Bronkopneumonia lipoid :

Hal ini terjadi akibat obat yang dimasukkan mengandung minyak secara intranasal, termasuk jeli petroleum. Setiap

keadaan yang mengganggu mekanisme menelan seperti : pemberian makanan dengan posisi horizontal, palatoskizis, atau pemaksaan dalam pemberian makanan seperti pemberian minyak ikan kepada anak yang dalam keadaan menangis. Penyakit ini dapat bertambah parah tergantung pada jenis minyak apa yang diinhalasi. Adapun jenis yang paling merusak yaitu minyak binatang yang mengandung asam lemak yang terlalu tinggi dan bersifat paling merusak contohnya susu dan minyak ikan.

Selain dari beberapa faktor yang ada di atas, daya tahan tubuh juga sangat mempengaruhi terjadinya bronkopneumonia. Bronkopneumonia merupakan infeksi sekunder yang biasanya disebabkan oleh virus penyebab Bronkopneumonia yang masuk ke saluran pernafasan sehingga terjadi peradangan bronkus dan alveolus. Inflamasi bronkus ini ditandai dengan 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 atelektasis, respiratori, pada klien terjadi sianosis, dispnea dan kelelahan yang akan mengakibatkan terjadinya gagal napas PDPI Lampung & Bengkulu (2017)

c. Faktor Predisposisi

1) Usia/umur

- 2) Genetik/jenis kelamin
- d. Faktor Presipitasi
- 1) Gizi kurang
  - 2) Berat badan lahir rendah (BBLR)
  - 3) Tidak dapat ASI yang cukup saat bayi
  - 4) Imunisasi yang tidak lengkap
  - 5) Aspirasi : Makanan, benda asing, minuman
  - 6) Polusi udara
  - 7) Kondisi padatnya tempat tinggal

### **3. Klarifikasi**

Terdapat klasifikasi pneumonia sesuai dengan letak anatominya:

- a. Pneumonia lobaris, adalah pneumonia yang melibatkan seluruh bagian atau satu bagian besar dari satu atau lebih lobus paru-paru. apabila kedua paru-paru terkena, ini disebut sebagai pneumonia“ganda” atau pneumonia bilateral.
- b. Pneumonia lobularis (bronkopneumonia). Adalah bronkopneumonia yang terjadi di akhir atau diujung bronkiolus, terjadi sumbatan eksudat mukopurulen yang membentuk bercak konsolidasi didalam lobus yang berada disekitarnya.
- c. Pneumonia interstisial adalah proses inflamasi yang terjadi di dinding alveolar (interstisium) serta jaringan peribronkial dan

interlobular ( Nurarif dan Kusuma, 2013)

Menurut (Samuel, 2014) Bronkopneumonia juga dapat dibedakan berdasarkan tingkat keparahannya:

- a. Bronkopneumonia sangat berat: ketika adanya sianosis sentral dan anak tidak mampu minum sehingga anak harus diberi antibiotik dan dirawat di rumah sakit
- b. Bronkopneumonia berat: hal ini terjadi ketika terdapat retraksi dinding dada tanpa sianosis dan anak masih bisa minum, anak harus diberi antibiotik dan dirawat di rumah sakit
- c. Bronkopneumonia: bila tidak ada retraksi dinding dada namun terjadi pernafasan yang cepat sekitar  $>60$  x/menit pada anak usia dibawah dua bulan,  $>50$  x/menit pada anak usia 2 bulan - 1 tahun, dan  $>40$  x/menit pada anak yang berusia 1-5 tahun.
- d. Bukan bronkopneumonia: yaitu anak hanya batuk tanpa ada gejala dan tanda seperti yang disebutkan di atas, tidak perlu dirawat inap dan tidak perlu diberi antibiotik.

#### **4. Patofisiologis**

Bronkopneumonia Sebagian besar disebabkan oleh beberapa mikroorganisme seperti (jamur, bakteri, virus) pada awalnya

mikroorganisme ini masuk melalui percikan ludah atau droplet proses invasi ini masuk melalui saluran pernafasan atas sehingga terjadi reaksi imunologis dari tubuh. Dimana reaksi ini menimbulkan peradangan, ketika terjadi peradangan tubuh akan berespon dengan menyesuaikan suhu tubuh sehingga menimbulkan gejala demam pada penderita bronkopneumonia.

Reaksi peradangan ini juga menimbulkan produksisekret yang berlebih, lama kelamaan sekret ini semakin menumpuk di dalam bronkus sehingga mengakibatkan bronkus jadi semakin sempit dan pasien dapat merasakan sesak napas. Bukan hanya terkumpul di area bronkus saja tetapi lama-kelamaan sekret ini bias sampai ke alveolus sehingga mengganggu proses pertukaran gas di paru-paru.

Selain menginfeksi saluran pernafasan, bakteri ini juga bias sampai ke saluran pencernaan dan menginfeksi saluran cerna hal ini terjadi ketika bakteri terbawa oleh darah masuk kedalam system pencernaan bakteri ini membuat flora normal dalam usus menjadi agen patogen yang menimbulkan masalah GI.

Dalam kondisi yang sehat, paru-paru tidak akan terjadi pertumbuhan mikroorganisme. Karena keadaan ini disebabkan oleh adanya mekanisme pertahanan paru. adanya bakteri didalam paru dapat menunjukkan adanya gangguan pada daya tahan tubuh manusia, dapat berkembang biak serta mengakibatkan timbulnya infeksi penyakit.

masuknya mikroorganisme ke dalam saluran pernapasan bias melalui berbagai cara antara lain : inhalasi langsung dari udara, aspirasi dari bahan-bahan yang ada dalam nasofaring dan orofaring serta perluasan langsung dari tempat yang lain, penyebaran secara hematogen Nurarif & Kusuma, (2017)

#### **5. Manifestasi klinis**

Manifestasi klinis yang lazim muncul pada anak dengan bronkopneumonia menurut Nurarif & Kusuma (2017), adalah :

- a. Biasanya dimulai dari infeksi traktus respiratori pada bagian atas
- b. Demam (39 -40 derajat celcius) dan terkadang disertai dengan kejang akibat demam yang terlalu tinggi.
- c. Adanya sensasi nyeri dada yang seperti ditusuk-tusuk sehingga anak menjadi sangat gelisah, terjadi ketika bernapas atau batuk
- d. Pernapasan menjadi cepat dan dangkal disertai cupping hidung dan sianosis yang berada disekitar mulut dan hidung
- e. Biasanya disertai muntah dan diare.
- f. Terdapat suara saat bernapas yaitu bunyi tambahan seperti ronkhi basah (crackles), wheezing.
- g. Terjadi kelelahan akibat reaksi peradangan dan hipoksia jika infeksi berat atau serius
- h. Terjadi penimbunan mucus akibat kurangnya ventilasi sehingga menyebabkan atelectasis absorpsi.

Pemeriksaan fisik pada penderita pneumonia khususnya bronkopneumoni biasanya ditemukan hal-hal seperti dibawah ini Waseem, (2020):

a. Pada inspeksi :adanya retraksi otot epigastrik, interkostal, suprasternal, dan pernapasan cupping hidung.

Adapun tanda objektif yang dapat menunjukkan adanya distress pernapasan yaitu beberapa tanda dibawah ini, seperti ;

- 1) Terdapat retraksi dinding dada
- 2) Terdapat penggunaan otot tambahan dalam bernapas yang dan tampak cuping hidung
- 3) Orthopnea
- 4) Adanya pergerakan saat bernapas yang berlawanan.

Tekanan intrapleura yang bertambah negatif apabila inspirasi melawan resistensi tingginya jalan napas yang menimbulkan retraksi pada bagian yang mudah terpengaruh pada dinding dada, seperti jaringan ikat inter, sub kostal, dan fossae supraklavikula dan suprasternal. Dan kebalikannya seperti ruang interkostal yang dapat melenting terlihat ketika tekanan intrapleura menjadi semakin positif. pada bayi baru lahir Retraksi lebih mudah terlihat karena jaringan ikat interkostal bentuknya lebih tipis dan lebih lemah berbeda pada anak yang lebih tua.

Terlihat kontraksi dari otot sternokleidomastoideus dan gerakan fossae supraklavikular ketika inspirasi. Hal ini merupakan tanda yang



paling utama adanya sumbatan pada jalan nafas. Pada infant, kontraksi otot dapat terjadi karena “*head bobbing*”, yang bisadiamati dengan jelas apabila anak beristirahat dengan kepala disangga tegal lurus dengan area suboksipital. Jika tidak terdapat tanda distress pernapasan yang lain pada “*head bobbing*”, dapat ddidicurigai adanya kerusakan sistem saraf pusat.

Adanya distress pernapasan dapat ditandai dengan adanya pengembangan cuping hidung dan terjadi ketika inspirasi memendek secara abnormal (contohnya pada kondisi nyeri dada). Pengembangan hidung dapat memperbesar pasase hidung anterior serta menurunkan resistensi jalan napas atas dan keseluruhan. Selain itu mampu menstabilkan jalan napas bagian atas dengan mencegah tekanan negatif faring selama terjadi inspirasi.

- a. Adanya vokal fremitus yang simetris pada saat dipalpasih Konsolidasi yang kecil pada bagian paru yang terkena tidak menghilangkan getaran fremitus selama jalan napas masih terbuka, tetapi jika terjadi perluasan infeksi paru (atelektasis / kolaps paru) maka transmisi energi vibrasi menjadi berkurang.
- b. Tidak terdapat kelainan ketika dilakukan perkusi
- c. Saat auskultasi terdengar bunyicrackles sedang tapi nyaring. Crackles merupakan bunyi yang non musikal, tidak terus- menerus, terjadi interupsi pendek dan berulang, spektrum frekuensi antara 200-2000 Hz. Bisa bernada tinggi dan rendah (tergantung dari tinggi

rendahnya frekuensi yang lebih mendominasi), keras atau lemahnya tergantung dari amplitudo osilasi, jarang atau banyak juga tergantung dari jumlah *crackles individual*, halus atau kasar juga tergantung dari mekanisme terjadinya. *Crackle* terjadi karena gelembung udara melalui sekret jalan napas atau jalan napas yang kecil dan tiba-tiba terbuka.

## **6. Komplikasi**

Menurut Smeltzer & Suzanne C, (2013) Komplikasi dari bronkopneumonia yaitu :

- a. Kolaps paru yang merupakan akibat kurangnya mobilisasi atau reflek batuk hilang karena terjadi atelektasis yaitu pengembangan paru yang tidak sempurna.
- b. Emphyema adalah keadaan berkumpulnya nanah di dalam rongga pleura yang terdapat pada satu titik atau keseluruhan rongga pleura.
- c. Pengumpulan pus dalam jaringan paru yang meradang atau biasa disebut abses paru
- d. Pada setiap katup endocardial atau endokarditis
- e. Infeksi Sistemik
- f. Meningitis

## **7. Pencegahan**

Terdapat 3 pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya bronkopneumonia yaitu :

#### a. Pencegahan Primer

Pencegahan tingkat pertama atau mencegah sebelum terjadi suatu penyakit adalah upaya untuk mempertahankan orang yang sehat agar tidak sakit. Secara garis besar, pencegahan ini berupa pencegahan umum dan juga pencegahan khusus.

Tujuan dari pencegahan primer adalah menghilangkan faktor risiko terhadap kejadian bronkopneumonia. Adapun upaya yang bias dilakukan yaitu :

- 1) Melakukan imunisasi BCG satu kali (pada usia 0-11 bulan), Hepatitis B sebanyak 3 kali (0-9 bulan), DPT (Difteri, Pertusis, Tetanus) sebanyak 3 kali (pada usia 2-11 bulan), Polio sebanyak 4 kali (pada usia 2-11 bulan), dan Campak satu kali (pada usia 9-11 bulan).
- 2) Memberikan ASI pada bayi neonatal sampai berumur 2 tahun dan makanan yang bergizi pada balita. Untuk menjaga daya tahan tubuh anak
- 3) Mengurangi polusi udara lingkungan baik di dalam ataupun diluar ruangan
- 4) Mengurangi kepadatan jumlah orang dalam satu rumah

#### b. Pencegahan Sekunder

Tingkat pencegahan ini merupakan pencegahan tingkat kedua dimana manusia berupaya mencegah orang telah sakit agar segera

sembuh, menghambat perkembangan penyakit, dan menghindari komplikasi, serta mengurangi ketidakmampuan. Pencegahan sekunder meliputi diagnosis dini dan pengobatan yang tepat sehingga dapat mencegah meluasnya penyakit dan terjadinya komplikasi. Upaya yang dilakukan antara lain :

- 1) Bukan Bronkopneumonia : perawatan di rumah, obati demam.
- 2) Bronkopneumonia : berikan kotrimoksazol, obati demam, obati mengi.
- 3) Bronkopneumonia berat : rawat di rumah sakit, berikan oksigen, beri antibiotik benzilpenisilin, obati demam, obati mengi, beri perawatan suportif, nilai setiap hari.

c. Pencegahan Tersier

Pencegahan ini adalah pencegahan ketigabertujuan untuk mengurangi ketidakmampuan dan mengadakan kegiatan rehabilitasi. Upaya yang bisa dilakukan yaitu :

- 1) Memberi makanan yang cukup selama anak sakit dan tingkatkan pemberian makanan setelah sakit.
- 2) Membersihkan hidung kalau terdapat sumbatan pada jalan napas yang mengganggu proses pemberian makan.
- 3) Memberikan air minum yang banyak sebagai cairan tambahan anak
- 4) Tingkatkan pemberian ASI untuk meningkatkan imunitas anak

- 5) Sembuhkan batuk dengan obat yang aman. Seperti pelega tenggorokan
- 6) Memperhatikan tanda sebaai berikut: pernapasan menjadi cepat, bernapas menjadi sulit, anak tidak mampu minum, kondisi anak semakin memburuk, jika terdapat hal seperti diatas segera membawa anak ke petugas kesehatan.

### **8. Penatalaksanaan**

Ada dua jenis penatalaksanaan pada pasien bronkopneumonia yaitusecara asuhan keperawatan dan medis(Nugroho, 2015) :

#### **a. Asuhan keperawatan**

- 1) Melakukan fisioterapi dada atau mengajarkan batuk efektifpada anak yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas
- 2) Mengatur posisi semi fowler untuk memaksimalkan ventilasi
- 3) Memberikan kompres untuk menurunkan demam
- 4) Pantau input dan output untuk memonitor balance cairan
- 5) Bantu pasien memenuhi kebutuhan ADL
- 6) Monitor tanda-tanda vital
- 7) Kolaborasi pemberian O2
- 8) Memonitor status nutrisi dan berkolaborasi dengan ahli gizi

b. Medis

1) Farmakologi

Pemberian antibiotik misalnya penisilin G procaine, streptomisin, ampicillin, dan gentamicin. Pemberian antibiotik ini berdasarkan usia, keadaan penderita, dan kuman penyebab.

**9. Pemeriksaan penunjang**

a. Pemeriksaan Laboratorium

1) Pemeriksaan darah

Pada kasus bronkopneumonia biasanya akan terjadi leukositosis atau peningkatan jumlah neutrophil di dalam darah. Infeksi virus: leukosit normal atau meningkat (tidak lebih dari  $20.000/\text{mm}^3$  dengan limfosit dominan) dan infeksi bakteri; leukosit meningkat mulai  $15.000\text{-}40.000/\text{mm}^3$  dengan neutrofil yang lebih dominan

2) Pemeriksaan sputum adalah pemeriksaan yang bahannya diperoleh dari batuk yang spontan dan dalam sehingga mengeluarkan sputum. Digunakan untuk periksa mikroskopis untuk kultur serta tes sensitivitas agar dapat mendeteksi agen infeksius

3) Analisa gas darah dilakukan untuk menilai status oksigenasi dan

status asam basa

- 4) Kultur darah dilakukan untuk mendeteksi bakterimia yang menyebabkan bronchopneumonia dan mengetahui obat yang cocok untuk diberikan
- 5) Sampel darah, sputum, dan urin diambil untuk dilakukan tes imunologi agar dapat mendeteksi antigen mikroba.

b. Pemeriksaan Radiologi

1) Rontgenogram thoraks

Menunjukkan adanya konsolidasi lobar atau beberapa lobus terdapat bercak-bercak yang sering ditemui pada infeksi pneumokokal dan klebsiella. Infiltrate multiple ini sering ditemukan pada infeksi haemofilus dan stafilokokus.

- 2) Laringoskopi atau bronkoskopi adalah pemeriksaan untuk menilai apakah saluran jalan napas tersumbat oleh benda asing atau benda padat.

## **B. KONSEP BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF**

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

*Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016) bersihan jalan napas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten.*

## **2. Etiologi**

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), penyebab dari bersihan jalan napas tidak efektif antara lain :

- a. Spasme jalan napas
- b. Hipersekresi jalan napas
- c. Disfungsi neuromuscular
- d. Benda asing dalam jalan napas
- e. Adanya jalan napas buatan
- f. Sekresi yang tertahan
- g. Hyperplasia dinding jalan napas
- h. Proses infeksi
- i. respon alergi
- j. Efek agen farmakologis (mis.anestesi)

Tanda dan Gejala pada masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif menurut, Pokja SDKI DPP PPNI (2016) :

### 1. Tanda dan Gejala Mayor

Subjektif : -

Objektif :

- a) batuk tidak efektif



- b) tidak mampu batuk.
- c) sputum berlebih.
- d) Mengi, wheezing dan / atau ronkhi kering.
- e) Mekonium di jalan nafas pada Neonatus.

## 2. Tanda dan Gejala Minor

Subjektif : -

Objektif :

- a) Gelisah.
- b) Sianosis.
- c) Bunyi napas menurun.
- d) Frekuensi napas berubah.
- e) Pola napas berubah.

## 3. *Kondisi Klinis*

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), gejala dan tanda pada masalah bersihan jalan napas tidak efektif antara lain.

1. *Gullian barre syndrome*
2. Sklerosis multipel
3. Depresi sistem saraf pusat
4. Cidera kepala
5. Sindrom aspirasi mekonium
6. Infeksi saluran napas

#### **4. Patofisiologis**

Pada pasien dengan ketidakefektifan bersihan jalan napas akan mengalami batuk yang produktif dan juga penghasilan sputum. Penghasilan sputum ini di karenakan dari asap rokok, infeksi dan polusi udara baik didalam maupun di luar ruangan. Sehingga menghambat pemberian mukosiliar. Mukosiliar berfungsi untuk menangkap dan mengeluarkan partikel yang belum tersaring oleh hidung dan juga saluran napas besar. Faktor yang menghambat pemberian mukosiliar adalah karena adanya poliferasi sel goblet dan pergantian epitel yang bersilia. Poliferasi adalah pertumbuhan atau perkembangbiakan pesat sel baru. Hiperplasi dan hipertrofi atau kelenjar penghasil mucus menyebabkan hipersekresi mucus dan saluran napas. Hiperplasia adalah meningkatnya jumlah sel-sel sementara. Hipertrofi adalah bertambahnya ukuran sel. Iritasi dari infeksi juga bisa menyebabkan bronkiolus dan alveoli karena adanya mukus dan kurangnya jumlah silia dan gerakan silia untuk membersihkan mukus, maka pasien dapat mengalami bersihan jalan napas tidak efektif. Dimana tanda-tanda dari infeksi tersebut adalah perubahan sputum seperti meningkatnya volume mukus, mengental dan perubahan warna.

#### **5. Penatalaksanaan**

a. Terapi Farmakologi

Dengan pemberian obat-obatan, bronkodilator, anti inflamasi, antibiotik dan mukolitik. Pengobatan penunjang antara lain rehabilitasi (edukasi, latihan fisik dan respirasi, nutrisi) terapi oksigen, ventilasi mekanik dan vaksinasi influenza (Kemenkes RI, 2022).

b. Terapi Non Farmakologi

Untuk menangani kasus gangguan bersihan jalan napas dapat di berikan rehabilitasi seperti latihan fisik, latihan pernapasan dan fisio terapi dada, pemberian air hangat (Kemenkes RI, 2022).

## C. KONSEP DASAR INHALASI NEBULIZER

### 1. *Definisi*

Pemberian terapi inhalasi yaitu tehnik yang dilakukan dengan pemberian uap dengan menggunakan obat Ventolin 1 ampul dan Flexotide 1 ampul. Obat Ventolin adalah obat yang digunakan untuk membantu mengencerkan sekret yang diberikan dengan cara diuap dan Flexotide digunakan untuk mengencerkan sekret yang terdapat dalam bronkus. dapat juga diberikan obat Bisolvon cair sebagai inhalasi berfungsi untuk mengencerkan dahak dan batuk lebih cepat dari cairan abnormal di cabang tengorokan (Sutiyo dan Nurlaila, 2017). Tindakan yang di lakukan adalah terapi inhalasi nebulizer dengan Nacl 3 cc +

Ventolin 1cc selama 30 menit, dengan mengukur frekuensi pernapasan awal sebelum dan sesudah dilakukan tindakan. Prinsip kerja nebulizer adalah proses mengubah obat cair menjadi aerosol kemudian masuk ke saluran respiratori. Aerosol tersebut dihisap klien melalui mouthpiece atau sungkup, masuk ke paru-paru untuk mengencerkan secret.

Alat nebulizer sangat cocok untuk anak-anak dan lansia yang mengalami gangguan pada pernapasan terutama adanya mukus yang berlebih, batuk atau pun sesak napas. Karena obat langsung menuju saluran napas. Pada klien yang batuk dan mengeluarkan lendir (plegm/slem) di paru-paru sehingga mampu mengencerkan dahak. Pada pasien anak-anak pilek dan hidung tersumbat sehingga mampu melancarkan saluran pernapasan, penggunaan sama dengan 23 obat biasa 3 kali sehari atau sesuai anjuran dokter, campuran obat menjadi uap biasanya juga obat-obatan yang memang melancarkan napas. pengobatan nebulizer lebih efektif dari obat-obatan diminum karena langsung dihirup masuk ke paru-paru, dosis yang dibutuhkan lebih kecil, sehingga lebih aman.

## **2. Tujuan**

Terapi nebulizer ini memiliki tujuan sebagai (Kristiningrum, 2023) berikut:

- a. Mengatasi bronkospasme.
- b. batuk, dan mengi.
- c. Melembapkan jalan napas.
- d. Memberikan obat anti inflamasi mencegah komplikasi pernapasan, seperti radang jalan napas, obstruksi jalan napas, atelektasis, infeksi, dan asfiksia.
- e. Memicu ekspektorasi.

### **3. Manfaat**

- a. Onset cepat Terbukti efektif dan sudah banyak digunakan pada berbagai penyakit pernapasan.
- b. Profil keamanan baik.
- c. Kebutuhan koordinasi pasien dalam menghirup obat relatif rendah.
- d. Dapat digunakan untuk memberikan kombinasi obat dengan dosis besar.
- e. Fleksibel dan nyaman untuk perawatan darurat sebelum ke rumah sakit dan setelah dari rumah sakit cocok untuk semua usia, termasuk anak-anak, lanjut usia, pasien dengan ventilasi mekanik, dengan gangguan kognitif.

### **4. Prosedur**

Menurut Depkes RI (2011) Prosedur Nebulizer yaitu :

- a. Alat dan bahan

- 1) Alat tulis dan buku catatan
  - 2) Set nebulizer
  - 3) Obat bronkodilator
  - 4) Bengkok
  - 5) Tissue
  - 6) Sduit 5cc
  - 7) Aquades
- b. Prosedur/langkah-langkah :
- 1) Tahap interaksi
    - a) Petugas mengecek program terapi
    - b) Mencuci tangan
    - c) Menyiapkan alat
  - 2) Tahap orientasi
    - a) Memberikan salam kepada pasien
    - b) Menanyakan nama dan tanggal lahir pasien dengan mencocokkan gelang nama atau pada papan tempat tidur pasien
    - c) Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada pasien/keluarga
    - d) Menanyakan persetujuan/kesiapan pasien sebelum kegiatan dilakukan
  - 3) Tahap kerja

- a) Menjaga privasi pasien
  - b) Mengatur posisi duduk pasien nyaman mungkin
  - c) Menempatkan meja/trolley didepan pasien yang berisi set nebulizer
  - d) Mengisi nebulizer dengan aquades sesuai takaran
  - e) Memastikan alat dapat berfungsi dengan baik
  - f) Memasukan obat sesuai dosis
  - g) Memasang masker pada pasien
  - h) Menghidupkan nebulator dan meminta pasien nafas dalam melalui mulut sampai obat habis
  - i) Membersihkan mulut dan hidung dengan tissue, dibuang ke bengkok
- 4) Tahap terminasi
- a) Merapihkan pasien dan lingkungan
  - b) Menjelaskan tindakan sudah selesai
  - c) Membereskan alat-alat
  - d) Mencuci tangan
  - e) Mencatat kegiatan dalam lembar catatan perawat

## **5. Komplikasi**

*Ada beberapa komplikasi dari tindakan nebulizer, diantaranya:*

- a. Henti nafas.*
- b. Dosis yang kurang tepat karena kurang tepat dalam menggunakan alat ataupun tekniknya.*
- c. Kurang dalam pemberian obat karena malfungsi dari alat.*
- d. Pemberian dosis tinggi dari beta agonis akan menyebabkan efek yang tidak baik pada sistem sekunder penyerapan dari obat.*
- e. Hipokalemia dan atrial atau ventricular disritmia dapat ditemui pada klien dengan kelebihan dosis.*
- f. Spasme bronkus atau iritasi pada saluran pernapasan.*

#### **D. HUBUNGAN TERAPI INHALASI NEBULIZER DENGAN BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF**

Terapi nebulizer adalah terapi pemberian obat dengan cara menghirup larutan obat yang sudah diubah menjadi gas berbentuk seperti kabut dengan bantuan alat yang disebut nebulizer terapi nebulizer adalah terapi yang menggunakan alat yang menyemprotkan obat atau agens pelembab seperti bronkodilator atau mukolitik, dalam bentuk partikel mikroskopik dan menghantarkan ke paru (Djharuddin et al., 2017).

Alat nebulizer sangat cocok untuk anak dengan mengalami bersihan jalan napas tidak efektif. Karena obat langsung menuju saluran napas. Pada klien yang batuk dan mengeluarkan lendir (plegm/slem) di paru-paru sehingga mampu mengencerkan dahak. Pada pasien anak-anak pilek dan hidung



tersumbat sehingga mampu melancarkan saluran pernapasan, penggunaan sama dengan obat biasa 3 kali sehari atau sesuai anjuran dokter, campuran obat menjadi uap biasanya juga obat-obatan yang memang melancarkan napas. pengobatan nebulizer lebih efektif dari obat-obatan diminum karena langsung dihirup masuk ke paru-paru, dosis yang dibutuhkan lebih kecil, sehingga lebih aman Djaharuddin et al., (2017).

Terapi inhalasi lebih efektif diberikan pada anak dengan bersihan jalan napas tidak efektif karena pemberian terapi inhalasi bertujuan untuk memberikan efek bronkodilatasi atau melebarkan lumen bronkus, dahak menjadi encer sehingga mempermudah dikeluarkan, menurunkan hiperaktifitas bronkus dan dapat mengatasi infeksi. Terapi inhalasi adalah pemberian obat secara inhalasi (hirupan) ke dalam saluran respiratori. Pemberian terapi inhalasi yaitu tehnik yang dilakukan dengan pemberian uap dengan menggunakan obat Ventolin 1 ampul dan Flexotide 1 ampul. Obat Ventolin adalah obat yang digunakan untuk membantu mengencerkan sekret yang diberikan dengan cara diuap dan Flexotide digunakan untuk mengencerkan sekret yang terdapat dalam bronkus. Dapat juga diberikan obat Bisolvon cair sebagai inhalasi berfungsi untuk mengencerkan dahak sehingga dapat di keluarkan dan batuk lebih cepat dari cairan abnormal di cabang tengorokan Retnandiyanto et al., (2022).

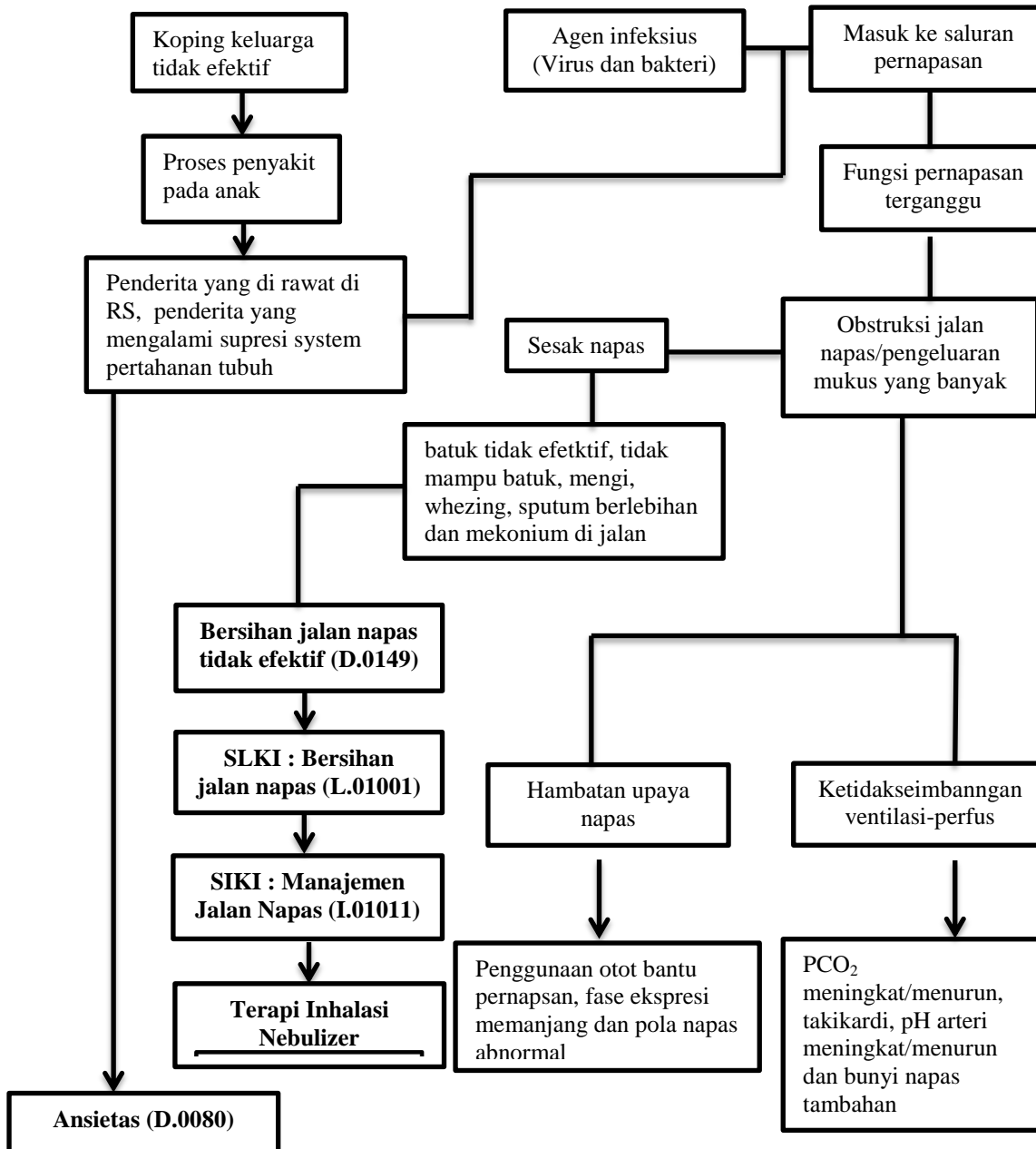
#### **E. POTENSI KASUS YANG MENGALAMI BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF**

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), penyebab dari bersihan jalan napas tidak efektif antara lain :

1. Spasme jalan napas
2. Hipersekresi jalan napas
3. Disfungsi neuromuscular
4. Benda asing dalam jalan napas
5. Sekresi yang tertahan
6. Hyperplasia dinding jalan napas
7. Proses infeksi dan respon alergi
8. Efek agen farmakologis

Gejala bersihan jalan napas tidak efektif biasanya didahului infeksi saluran pernapasan atas akut selama beberapa hari. Selain didapatkan demam, menggigil, suhu tubuh meningkat dapat mencapai 40 °C, sesak napas, nyeri dada, dan batuk dengan dahak kental, terkadang dapat berwarna kuning hingga hijau. Pada sebagian penderita juga ditemui gejala lain seperti nyeri perut, kurang nafsu makan, dan sakit kepala. Retraksi (penarikan dinding dada bagian bawah ke dalam saat bernapas bersama dengan peningkatan frekuensi napas). Perkusi pekak, fremitus melemah, suara napas melemah, dan ronchi Kristiningrum (2023).

### F. PATHWAY



(Sumber : Tim Pokja SDKI DPP PPNI 2016 )