

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Teori Bronkopneumonia**

##### **2.1.1 Definisi**

Bronkopneumonia merupakan peradangan pada paru-paru yang dapat mengenai satu atau lebih lobus paru-paru yang dicirikan oleh adanya bercak-bercak infiltrat yang diakibatkan oleh berbagai mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan jamur (Florentina et al., 2021). Infeksi pada bronkopneumonia mempengaruhi saluran pernapasan yang memasukkan udara ke dalam paru-paru yang dikenal juga dengan sebutan bronkus (Sakila Ersya Putri Hts & Dika Amalia, 2023). Bronkopneumonia adalah salah satu jenis penyakit yang berdampak pada sistem pernapasan dengan gejala klinis yang bervariasi, seperti batuk, pilek, dan demam, sementara pada kasus berat pada anak-anak, gejala yang muncul dapat berupa sesak napas yang parah. Bronkopneumonia juga disebut pneumonia lobularis, yaitu peradangan pada jaringan paru yang mengenai bronkus atau bronkiolus dengan pola distribusi bercak (*patchy distribution*) (Prastudia et al., 2024).

##### **2.1.2 Etiologi**

Bronkopneumonia terjadi akibat infeksi bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Haemophilus influenzae* yang memasuki jaringan paru-paru melalui saluran pernapasan bagian atas. Proses ini mengarah ke bronkiolus dan kemudian ke alveolus serta area sekitarnya yang mengakibatkan reaksi peradangan yang parah dan peningkatan cairan edema (berkadar protein tinggi) dalam alveoli dan jaringan interstitial (Riyadi, 2009) dalam (Ari Sukma et al., 2020). Penyebab yang paling umum dari bronkopneumonia adalah pneumokokus, sementara penyebab lain meliputi streptococcus pneumoniae, staphylococcus aureus, haemophilus influenza, jamur seperti candida albicans, serta virus. Pada bayi dan balita, staphylococcus aureus teridentifikasi sebagai penyebab yang parah, serius, dan berkembang dengan cepat, dengan angka kematian yang tinggi. (Ngastiyah, 2012) dalam (Reza et al., 2022).

Adapun beberapa faktor yang dapat memicu peningkatan kemungkinan terkena bronkopneumonia diantaranya yaitu individu berusia 65 tahun ke atas dan anak-anak di bawah usia 2 tahun memiliki risiko yang lebih besar untuk mengidap bronkopneumonia beserta komplikasinya, lingkungan, kebiasaan hidup, kondisi kesehatan seperti tingginya jumlah bakteri patogen yang mengkolonisasi nasofaring, serta prosedur seperti intubasi dan trakeostomi, serta adanya kelainan anatomi (Putra Adi Pamungkas et al., 2024).

### **2.1.3 Manifestasi Klinis**

Bronkopneumonia adalah kondisi yang paling sering menyerang anak-anak dengan ciri-ciri dan gejala seperti batuk, kesulitan bernapas, demam, serta peningkatan jumlah lendir, yang dapat berakibat kematian (Intan Komala & Ekawaty, 2024). Umumnya, manifestasi klinis yang dialami oleh pasien bronkopneumonia meliputi demam tinggi, pernapasan yang cepat dan dangkal, suara napas yang berbunyi ronchi, serta batuk yang produktif (Ari Sukma et al., 2020). Fadhila (2013) juga menguraikan bahwa tanda-tanda bronkopneumonia termasuk demam, sakit kepala, kecemasan, rasa tidak enak badan, penurunan nafsu makan, keluhan pencernaan seperti muntah atau diare, serta gejala pernapasan yang terlihat seperti batuk, kesulitan bernapas, retraksi dada, sianosis, merintih, napas cuping hidung, dan takipnea (Ari Sukma et al., 2020).

### **2.1.4 Klasifikasi**

Klasifikasi dari bronkopneumonia terbagi menjadi 4, diantaranya sebagai berikut.

#### **1. Bronkopneumonia Sangat Berat**

Apabila terdapat sianosis dan anak tidak dapat minum sama sekali, maka anak harus dirawat di rumah sakit dan diberikan antibiotic (Samuel, 2014). Bronkopneumonia sangat berat adalah bentuk pneumonia yang parah, di mana infeksi menyebar ke bronkus dan jaringan paru-paru sekitarnya, menyebabkan gangguan fungsi pernapasan yang signifikan (Sakila Ersya Putri Hts & Dika Amalia, 2023). Selain tanda gejala yang telah disebutkan tersebut, tanda gejala

lain yang terdapat pada bronkopneumonia sangat berat yaitu sesak napas parah hingga gagal napas, membutuhkan ventilator mekanis, hipoksia berat (SPO<sub>2</sub> <80%), penurunan kesadaran hingga koma akibat hipoksia berat (Firdaus et al., 2021).

## 2. Bronkopneumonia Berat

Bronkopneumonia berat adalah kondisi serius yang memerlukan penanganan medis segera dan perawatan intensif untuk mencegah komplikasi yang lebih lanjut (Fadhilah & Triayudi, 2024). Apabila ditemukan retraksi dinding dada tanpa adanya sianosis dan anak masih dapat minum, maka anak tersebut harus dirawat di rumah sakit dan diberi antibiotik.

## 3. Bronkopneumonia

Bronkopneumonia merupakan peradangan pada paru-paru yang dapat mengenai satu atau lebih lobus paru-paru yang dicirikan oleh adanya bercak-bercak infiltrat yang diakibatkan oleh berbagai mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan jamur (Florentina et al., 2021). Apabila tidak ada retraksi dinding dada tetapi terdapat pernapasan yang cepat, yaitu lebih dari 60 kali per menit pada anak dengan usia di bawah dua bulan, lebih dari 50 kali per menit pada anak usia dua bulan hingga satu tahun, lebih dari 40 kali per menit pada anak usia satu hingga lima tahun, lebih dari 30 kali per menit pada anak usia lima hingga dua belas tahun.

## 4. Bukan Bronkopneumonia

Bukan bronkopneumonia merupakan istilah yang digunakan untuk merujuk pada kondisi atau penyakit lain di paru-paru yang bukan disebabkan oleh bronkopneumonia, yaitu infeksi yang memengaruhi bronkus dan jaringan paru-paru di sekitarnya (Kulsum et al., 2023). Bukan bronkopneumonia apabila hanya terdapat batuk tanpa adanya gejala dan tanda-tanda seperti di atas, tidak memerlukan perawatan dan tidak perlu pemberian antibiotik (Samuel, 2014).

### 2.1.5 Komplikasi

Penyakit bronkopneumonia harus ditangani dengan segera, karena apabila penanganannya lambat, kondisi ini dapat berakibat buruk sehingga

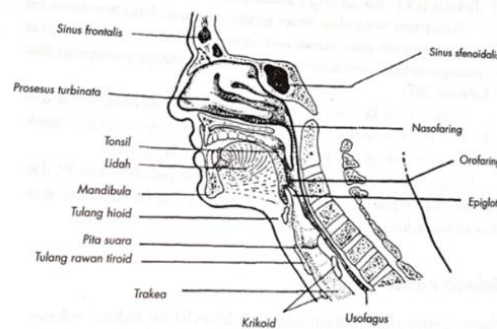
timbul komplikasi masalah pada paru-paru yang mungkin muncul seperti abses paru (penumpukan nanah di bagian tertentu paru-paru), efusi pleura (penumpukan cairan di lapisan yang melapisi paru-paru atau pleura), serta kegagalan pernapasan (Dewi Modjo et al., 2023). Komplikasi lainnya yang dapat terjadi pada penderita bronkopneumonia yaitu atelektasis (ketika paru-paru tidak dapat mengembang dengan sempurna), kolaps paru (cedera pada dinding dada atau ruptur pada jaringan paru), emfisema (terdapat cairan pada lapisan yang menutupi paru atau lapisan pleura), endokarditis (peradangan pada setiap katup endokardial), meningitis (infeksi yang menyerang selaput otak) (Baeti & Mardhiyah, 2023).

### 2.1.6 Anatomi Fisiologi

#### 1. Anatomi pada saluran pernapasan terdiri dari:

##### a. Nares anterior

Nares anterior adalah saluran yang berada di dalam rongga hidung bagian depan (Triansyah et al., 2023). Saluran tersebut menjadi satu pada bagian yang dikenal sebagai vestibulum (rongga) hidung. Lapisan nares anterior mengandung kelenjar sebacea yang diselubungi oleh bulu-bulu kasar. (Pearce, 2019).



Gambar 2. 1 Saluran Pernapasan Atas

Sumber: Pearce, 2019

##### b. Rongga hidung

Rongga hidung diselubungi oleh selaput lendir yang kaya akan pembuluh darah, dan rongga tersebut terhubung dengan lapisan faring serta selaput lendir di semua sinus yang memiliki lubang yang terhubung ke rongga hidung (Astrid et al., 2023). Ketika menghirup udara, partikel-partikel udara disaring terlebih

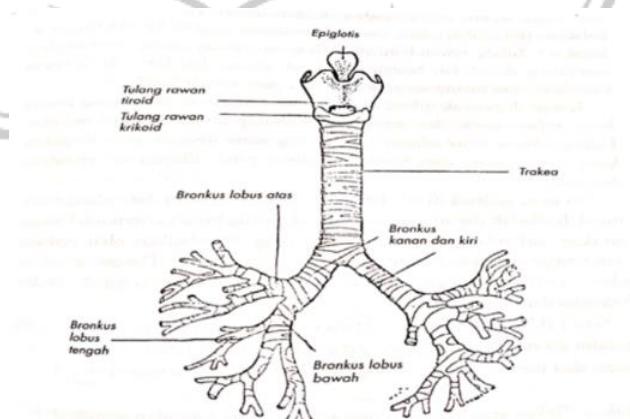
dahulu oleh rambut halus yang ada di rongga hidung. Permukaan selaput lendir menjadi hangat dan lembab akibat penguapan air dari selaput lendir. (Pearce, 2019).

c. Faring

Faring merupakan separuh tabung muskulofasial yang menghubungkan kavitas oris dan kavitas nasi serta berperan dalam proses pernapasan dan proses menelan (Solossa et al., 2021). Faring adalah saluran berbentuk tabung yang membentang dari dasar tengkorak hingga persimpangan esofagus pada tinggi tulang rawan krikoid. Berdasarkan posisinya, faring dibedakan menjadi tiga bagian, yaitu bagian belakang hidung, bagian belakang mulut, dan bagian belakang laring (Haryani, Hardani, & Thoyibah, 2020).

d. Laring

Laring merupakan bagian terbawah dari saluran nafas bagian atas yang bentuknya menyerupai limas segitiga terpancung, dengan bagian atas lebih besar daripada bagian bawah (Safitri & Surarso, 2023). Laring, yang sering disebut tenggorokan, berada di anterior dari tulang belakang keempat hingga keenam. Laring memiliki fungsi dalam produksi suara, melindungi saluran pernapasan bagian bawah dari benda asing, dan memfasilitasi proses batuk. Struktur laring terdiri dari epiglotis, glottis, kartilago tiroid, kartilago krikoid, kartilago aritenoid, dan pita suara (Haryani, Hardani, & Thoyibah, 2020).



Gambar 2.2 Laring, Trakea, dan Bronkus

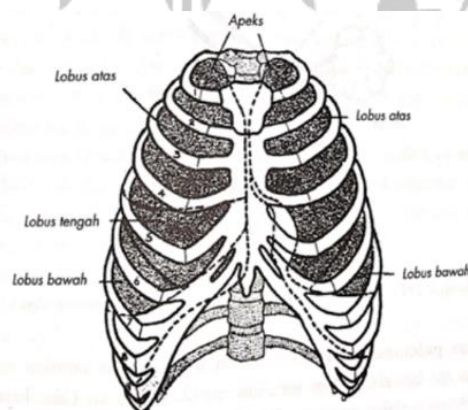
Sumber: Pearce, 2019

e. Trakea

Trakea merupakan tabung berongga yang disokong oleh cincin kartilago (Jannah, 2023). Trakea adalah lanjutan dari laring yang terbagi menjadi dua bronkus. Trakea terdiri dari enam belas hingga dua puluh lingkaran berbentuk menyerupai cincin yang tidak lengkap yang dibungkus serabut fibrosa. Trakea dilapisi oleh selaput lendir yang mengandung epitelium bersilia dan sel cangkir. Fungsi tulang rawan adalah untuk menjaga agar trakea tetap terbuka (Haryani, Hardani, & Thoyibah, 2020).

f. Paru paru

Paru-paru merupakan saluran respirasi bagi manusia untuk bernafas dengan menghirup oksigen ( $O_2$ ) dan menghembuskan karbondioksida ( $CO_2$ ) dan uap air ( $H_2O$ ) (Hasanain & Rizal, 2021). Organ ini terletak di kanan dan kiri, dan terpisah oleh jantung serta pembuluh darah utama yang ada di jantung. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian. Paru-paru di sisi kanan memiliki tiga lobus, sedangkan sisi kiri memiliki dua lobus. Setiap lobus terdiri dari lobula-lobula kecil. Struktur paru-paru bersifat elastis, memiliki pori-pori, dan menyerupai spons. Dalam air, paru-paru dapat mengapung karena terdapat udara di dalamnya (Pearce, 2019).



Gambar 2.3 Kedudukan Paru Paru pada Thoraks

Sumber: Pearce, 2019

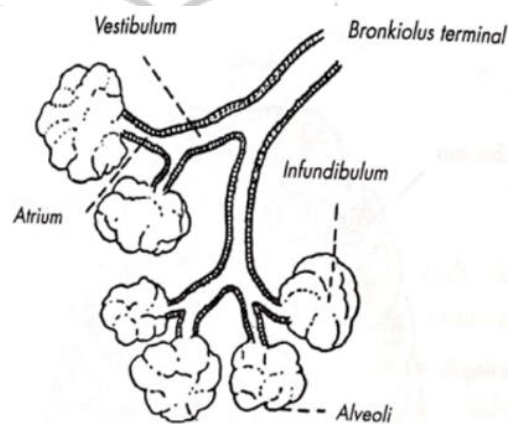


g. Bronkus

Bronkus merupakan bagian dari traktus bronkiotrakeal, yaitu suatu struktur yang diawali oleh trakea kemudian berlanjut menjadi bronkus dan bronkiolus (Rullian et al., 2024). Bagian bronkus sebelah kanan lebih pendek, lebih lebar, dan cenderung berada dalam posisi yang lebih tegak dibandingkan dengan cabang sebelah kiri. Ini mempermudah objek asing untuk memasuki cabang kanan dibandingkan dengan yang kiri. Struktur bronkus terdiri dari jaringan kartilago. Tanpa adanya tulang kartilago, bronkiolus dapat menangkap udara, dan ini bisa menyebabkan terjadinya kolaps. Untuk mencegah pengempisan, alveoli dilengkapi dengan lubang kecil yang ada di antara alveoli yang berfungsi untuk menghindari kolaps alveoli (Haryani, Hardani, & Thoyibah, 2020).

h. Alveolus

Alveolus adalah kantung udara kecil dan bagian akhir dari bronkiolus respiratorius, yang memfasilitasi pertukaran oksigen dan karbon dioksida (Rahmia et al., 2024). Fungsi utama dari alveolus adalah melakukan pertukaran oksigen dan karbon dioksida antara kapiler paru dan alveoli. Diperkirakan bahwa bayi yang baru lahir memiliki sekitar 24 juta alveoli. Seiring pertumbuhan, jumlah alveoli tersebut mencapai angka yang sama dengan orang dewasa, yaitu 300 juta, pada usia 8 tahun (Haryani, Hardani, & Thoyibah, 2020).



Gambar 2.4 Bronkiolus di dalam Alveoli

Sumber: Pearce 2019

## 2. Fisiologi Pernapasan

Tahapan pernapasan terdiri dari dua bagian, yaitu inspirasi atau penghirupan udara dan ekspirasi atau pengeluaran udara (Paramitha et al., 2023). Ketika inspirasi terjadi, otot diafragma menarik diri, dari bentuk melengkung ke posisi yang datar. Pada saat yang sama, otot-otot di sekitar tulang rusuk juga berkontraksi, yang membuat rongga dada membesar, sehingga tekanan di dalam rongga dada menurun dan udara dapat masuk. Ketika proses pengeluaran napas berlangsung, otot diafragma dan otot tulang rusuk menjadi rileks, menyebabkan rongga dada menyusut dan tekanan udara di paru-paru meningkat, sehingga udara dapat keluar. Udara bergerak dari area dengan tekanan tinggi menuju area yang bertekanan lebih rendah (Pearce, 2019).

### 2.1.7 Patofisiologi

Bakteri masuk melalui jaringan paru dan terlibat dalam saluran pernapasan atas. Gangguan yang ditimbulkan berupa bercak-bercak yang menyebar di kedua paru. Bronkopneumonia muncul akibat dampak dari inhalasi mikroba dari udara, aspirasi organisme, atau penyebaran infeksi melalui aliran darah dari lokasi yang jauh. Bakteri yang masuk ke paru menyebabkan peradangan dan menciptakan cairan edema dengan kandungan protein tinggi di alveoli dan jaringan interstitial. Akibatnya, alveoli akan terisi cairan yang mengandung sel darah merah dan fibrin, sementara jumlah sel darah putih relatif sedikit, sehingga kapiler alveoli menjadi melebar. Paru akan menjadi tanpa udara, kehilangan elastisitas, dan terlihat kemerahan. Dalam tahap selanjutnya, pasokan darah menurun, alveoli dipenuhi sel darah putih dan sedikit sel darah merah. Bakteri pneumokokus ditekan oleh sel darah putih dan makrofag yang masuk ke alveoli untuk menelan sel-sel itu beserta bakteri pneumokokus yang terdapat di dalamnya. Selanjutnya, paru-paru akan terlihat berwarna abu-abu kekuningan. Secara bertahap, sel darah merah yang telah mati akan disingkirkan oleh fibrin dari alveoli. Akhirnya, paru-paru akan kembali normal tanpa kehilangan kemampuannya dalam pertukaran gas.



Konsolidasi yang tidak efektif dapat mengganggu proses difusi osmosis oksigen di alveolus. Perubahan ini akan mengurangi jumlah oksigen yang disalurkan oleh aliran darah, yang dapat menimbulkan gejala klinis seperti kulit pucat hingga sianosis. Adanya mukus di alveolus juga dapat meningkatkan tekanan di paru-paru dan memperbesar kapasitas paru. Pasien berusaha melawan tekanan tersebut dengan menggunakan otot bantu pernapasan, yang akan menyebabkan peningkatan retraksi dada. Inflamasi pada bronkus dan paru-paru dapat memicu produksi mukus yang berlebihan dan meningkatkan aktivitas silia di saluran bronkus, sehingga menyebabkan batuk yang berlebihan (Riyadi & Sukarmin, 2013) dalam (Andriyani et al, 2021).

#### **2.1.8 Pemeriksaan Penunjang**

Pemeriksaan penunjang pada bronkopneumonia adalah sebagai berikut

1. Pada foto thorax PA/Lateral, tampak gambar infiltrat yang bisa jadi mengalami konsolidasi (berawan) dan mungkin terdapat pola air bronchogram.
2. Laboratorium
  - a. Tes darah menunjukkan adanya leukositosis sebanyak  $48,1 \times 10^3/L$ .
  - b. Analisis gas darah menunjukkan terjadinya asidosis metabolik, baik dengan atau tanpa penumpukan  $CO_2$ .
  - c. Kultur darah menunjukkan leukositosis antara 15.000-40.000  $mm^3$  dengan pergeseran ke kiri.
  - d. WBC (sel darah putih) biasanya berada di bawah 20.000 sel  $mm^3$ .
  - e. Elektrolit: kadar natrium dan klorida mungkin rendah.
  - f. Bilirubin dapat meningkat.. (Setiati & dkk, 2014) dalam (Putra Adi Pamungkas et al., 2024)

#### **2.1.9 Penatalaksanaan Medis**

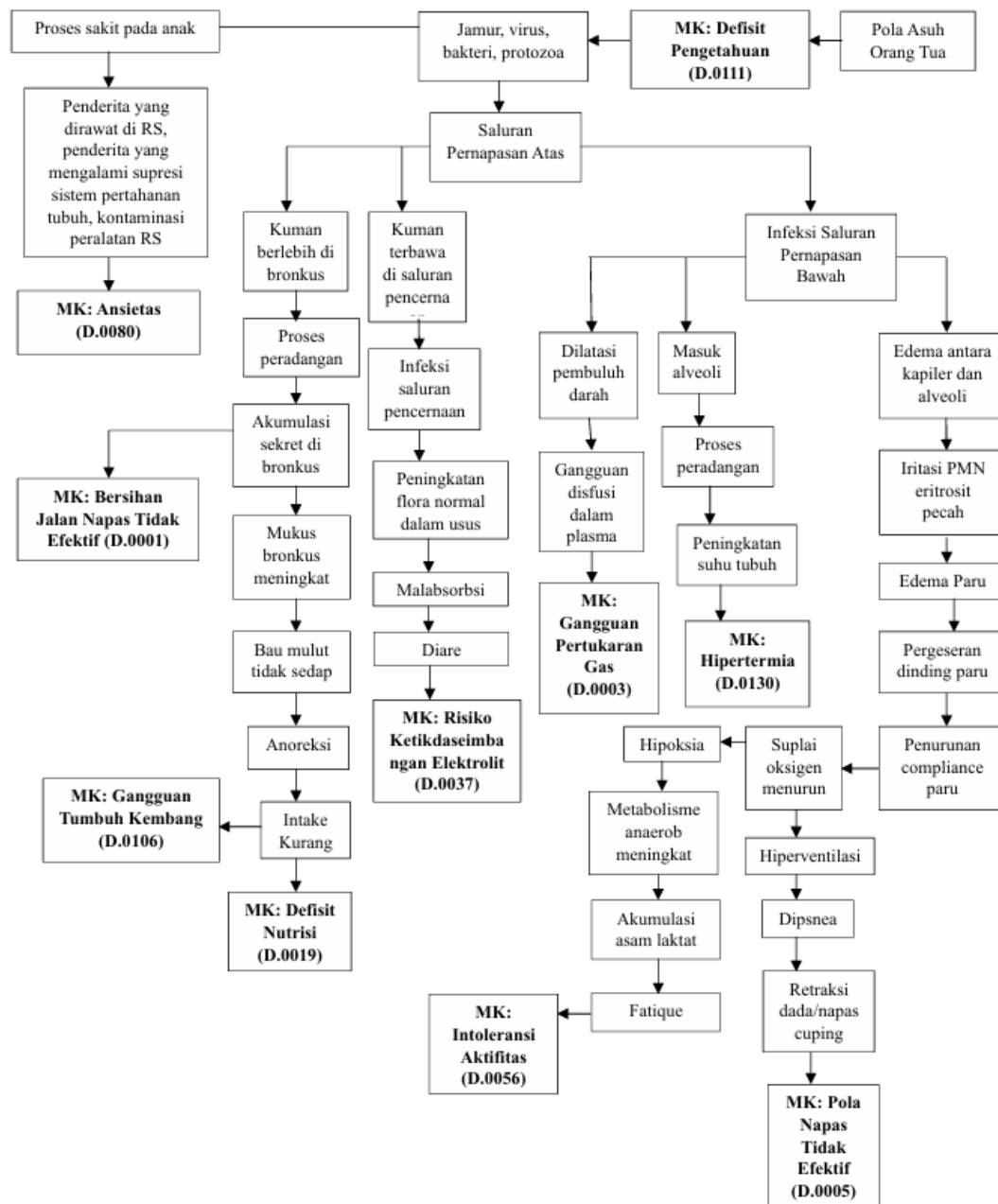
1. Pemberian oksigen lembab 2-4 L/menit dilakukan sampai sesak napas reda atau  $PaO_2$  dalam analisis gas darah mencapai  $\geq 60$  torr.

2. Pemasangan infus perlu dilakukan untuk rehidrasi dan penyesuaian elektrolit.
3. Asidosis ditangani dengan pemberian bikarbonat melalui intravena. Selain itu, mukolitik, ekspektoran, dan obat penurun demam sebaiknya tidak digunakan dalam 72 jam pertama karena dapat mengganggu penilaian reaksi awal terhadap antibiotik.
4. Obat penurun demam hanya diberikan kepada pasien dengan demam tinggi, takikardia, atau yang memiliki masalah jantung.
5. Pemberian antibiotik sesuai dengan jenis mikroorganisme penyebab dan gejala klinis yang muncul. Untuk pneumonia ringan, dosis amoksisilin adalah 10-25 mg/kgBB/dosis (di daerah dengan tingkat resistensi penisilin yang tinggi, dosis dapat ditingkatkan menjadi 80-90 mg/kgBB/hari) (Setiati & dkk, 2014) dalam (Putra Adi Pamungkas et al., 2024).

#### **2.1.10 Penatalaksanaan Keperawatan**

Upaya yang dapat dilakukan untuk pasien dengan bronkopneumonia adalah memastikan pernapasan tetap lancar, terutama untuk mereka yang menghadapi masalah dalam ketidakefektifan bersihan jalan napas (Nuzul, 2017). Selain itu, penting untuk memenuhi kebutuhan istirahat, cairan, dan nutrisi. Dalam perawatan anak yang menderita bronkopneumonia, perlu melibatkan orang tua dalam proses perawatan selama pasien dirawat di rumah sakit dan juga melakukan fisioterapi dada, seperti claping, vibrasi, memberikan air hangat, menetapkan posisi drainase postural, serta melakukan kolaborasi suction sesuai keadaan pasien untuk secara efektif membersihkan sekret dari saluran napas (Tehupeiory & Sitorus, 2022).

### 2.1.11 Pathway Bronkopneumonia



Gambar 2. 5 Bagan Pathway Bronkopneumonia

Sumber: Nurarif & Kusuma, 2015; PPNI, 2017

## 2.2 Konsep Nebulizer

### 2.2.1 Definisi

Terapi nebulizer adalah jenis pengobatan yang dilakukan melalui saluran pernapasan, bertujuan untuk mengatasi masalah atau penyakit yang memengaruhi paru-paru dengan mengalirkan obat langsung ke paru-paru, tanpa harus melalui jalur sistemik terlebih dahulu (Kusmianasari et al.,

2022). Nebulizer dianggap sebagai pilihan terbaik untuk kondisi yang terkait dengan peradangan karena alat ini dapat mengubah obat bronkodilator dari bentuk cair menjadi partikel aerosol atau partikel yang sangat kecil. Nebulizer adalah perangkat yang dapat secara terus menerus mengubah obat dalam bentuk larutan menjadi aerosol dengan memanfaatkan energi udara melalui pemasokan gas bertekanan, sehingga menciptakan area bertekanan negatif (Lorensia, 2018) dalam (Yusni & Rante, 2024).



Gambar 2.6 Bentuk nebulizer dan pasien dengan menggunakan nebulizer

Sumber: Anggraini et al, 2022

### 2.2.2 Tujuan

Tujuan dari penggunaan terapi nebulizer adalah untuk meredakan kesulitan bernapas, mencairkan dahak, mengurangi atau menanggulangi penyempitan saluran pernapasan, mengatasi kelebihan reaktivitas saluran pernapasan, serta mengobati infeksi (Wahyuni, 2015) dalam (Yusni & Rante, 2024).

### 2.2.3 Manfaat

Keuntungan dari penggunaan nebulizer adalah kemampuannya untuk menampung dosis besar obat dan cara penggunaannya yang praktis. Selain itu, menurut Supriyatno (2010), keuntungan dari terapi bronkodilator menggunakan nebulizer adalah bahwa obat dapat langsung bereaksi di saluran pernapasan, waktu kerja obat cepat, dosis yang diperlukan kecil, dan efek samping yang ditimbulkan juga sedikit karena kadar obat dalam darah rendah. Manfaat lainnya dari terapi nebulizer adalah bahwa sputum yang

sebelumnya sulit dikeluarkan menjadi lebih mudah dikeluarkan, dan produksi sputum menjadi lebih sedikit (Veni Laily Dwi Fauziah & Fitri Arofiati, 2024).

#### **2.2.4 Indikasi dan Kontraindikasi**

Indikasi untuk penggunaan nebulizer mencakup bronkospasme akut, sekresi yang berlebihan, batuk yang disertai kesulitan bernapas, serta peradangan pada epiglottis. Sedangkan kontraindikasi untuk penggunaan nebulizer yaitu pada pasien yang tidak sepenuhnya sadar atau bingung dan umumnya tidak kooperatif dalam proses ini, yang memerlukan penggunaan masker atau sungkup, namun efektivitasnya menjadi sangat rendah. Pada pasien yang tidak memiliki suara napas atau suaranya lemah, pemberian obat nebulizer harus dilakukan melalui tabung endotrakeal dengan dukungan tekanan positif. Selain itu, pasien dengan masalah dalam pertukaran gas tidak bisa mengelola atau memasukkan obat dengan baik ke dalam saluran pernapasan, dan penggunaan katekolamin pada pasien yang mengalami iritabilitas jantung harus dilakukan dengan sangat hati-hati. Saat dihirup, katekolamin dapat meningkatkan denyut jantung dan berpotensi menyebabkan gangguan irama jantung. Selain itu, obat nebulizer tidak boleh diberikan terlalu lama melalui teknik pernapasan tekanan positif intermiten (IPPB), karena dapat menyebabkan iritasi serta memperburuk bronkospasme (Sanker, V., 2016) dalam (Rumampuk & Thalib, 2020).

#### **2.2.5 Hal-Hal Yang Perlu Diperhatikan**

1. Saat awal proses, klien harus didampingi hingga klien merasa lebih tenang.
2. Penggunaan nebulizer dapat menimbulkan beberapa masalah (biasanya disebabkan oleh efek samping obat), termasuk: mual, muntah, tremor, bronkospasme (contohnya akibat alergi terhadap obat inhalasi yang digunakan) dan detak jantung cepat.
3. Pastikan menggunakan tubing, nebulizer cup, dan mouthpiece/ maker yang berbeda untuk setiap klien (digunakan sekali).
4. Jagalah agar mata klien terlindungi dari uap yang dihasilkan alat nebulizer.

5. Berikan obat sesuai dengan kesepakatan dokter.
6. Jika memungkinkan, minta klien untuk mengatur pernapasan dengan menarik napas dalam melalui hidung dan mengeluarkannya melalui mulut saat terapi berlangsung.
7. Amati setiap perubahan yang muncul, seperti kebiruan (sianosis), batuk yang berkepanjangan, tremor, detak jantung yang cepat, mual, muntah, dan lain-lain.
8. Lakukan teknik fisioterapi dada pada area dada atau punggung saat atau setelah sesi terapi inhalasi selesai. dan tiup melalui mulut selama pemberian terapi.

### 2.2.6 Prosedur Nebulizer

1. Persiapan alat
  - a. Nebulizer kit sesuai jenisnya
  - b. NaCl 0.9 %, spuit disposable 5 cc,
  - c. Obat larutan yang telah ditentukan sesuai advis dokter
  - d. Masker nebulizer, mouthpiece, selang/ canule
  - e. Tisu, kassa lembap
  - f. Sarung tangan bersih
  - g. Bengkok
2. Persiapan lingkungan
  - a. Jaga privasi klien
  - b. Komunikasi terapeutik, jelaskan tentang tindakan dan tujuan
  - c. Berikan lingkungan yang nyaman
  - d. Posisikan klien dengan posisi yang nyaman, semi fowler/fowler
3. Langkah-langkah
  - a. Cuci tangan
  - b. Pakai sarung tangan
  - c. Menghubungkan nebulizer dengan sumber listrik
  - d. Menghubungkan air hose/selang, nebulizer dan masker
  - e. Buka tutup cup, masukkan cairan obat ke dalam alat penguap sesuai dosis yang telah ditentukan
  - f. Gunakan mouthpiece atau masker sesuai kondisi pasien



- g. Mengaktifkan nebulizer dengan menekan tombol ON pada alat nebulizer
- h. Mengingatkan pasien untuk memakai masker atau mouthpiece, uap yang keluar dihirup perlahan-lahan dan dalam sampai habis (10-15 menit)
- i. Menekan tombol OFF jika telah selesai
- j. Menjelaskan bahwa pemakaian nebulizer telah selesai dan mengevaluasi apakah pasien mengalami perbaikan/ mengurangi keluhan
- k. Rapikan alat dan lepas sarung tangan
- l. Cuci tangan
- m. Dokumentasikan

## **2.3 Konsep Batuk Efektif**

### **2.3.1 Definisi**

Batuk efektif adalah teknik batuk yang dilakukan dengan cara yang benar, yang memungkinkan pasien untuk menghemat tenaga agar tidak cepat merasa lelah dan mampu mengeluarkan dahak dengan optimal (Puspitasari et al., 2021). Batuk efektif adalah sebuah prosedur keperawatan yang bertujuan untuk mengeluarkan sekresi dari saluran pernapasan. Batuk efektif adalah suatu aktivitas yang dilaksanakan dengan tujuan untuk membersihkan lendir atau cairan dalam saluran pernapasan, sehingga saluran napas menjadi lebih bersih dan tidak terhalang (Fracellia Citra et al., 2024).

### **2.3.2 Tujuan**

Tujuan dari batuk efektif adalah untuk mengaktifkan pembukaan sistem kolateral. Meningkatkan sebaran ventilasi. Meningkatkan kapasitas paru-paru; membantu irigasi saluran pernapasan (Agustina et al., 2022). Di samping itu, batuk yang efektif juga bertujuan untuk memperbaiki mobilisasi sekresi dan mengurangi risiko tinggi akumulasi sekresi (Trevia, 2021).

### 2.3.3 Manfaat

Manfaat batuk efektif mencakup perbaikan fungsi pernapasan, peningkatan daya tahan dan kekuatan otot pernapasan, mencegah terjadinya kolaps pada paru-paru, memperbaiki pola napas yang kurang efisien, serta meningkatkan tingkat relaksasi yang mendalam (Fracellia Citra et al., 2024).

### 2.3.4 Indikasi dan Kontraindikasi

Berdasarkan penjelasan Ariyanto dkk (2018) dalam (Fauziyah et al., 2021), terdapat beberapa indikasi dan kontraindikasi untuk terapi batuk efektif. Indikasi dari latihan batuk yang efektif meliputi klien dengan masalah pada saluran pernapasan, klien yang tidak dapat bergerak, serta klien sebelum dan sesudah operasi. Sedangkan kontraindikasi latihan batuk efektif mencakup klien yang memiliki masalah kardiovaskular seperti hipertensi berat, aneurisma, gagal jantung, atau infark miokard, serta klien yang mengalami peningkatan tekanan intrakranial dan gangguan fungsi otak, serta klien dengan emfisema yang dapat berpotensi menyebabkan robekan pada dinding alveolar.

### 2.3.5 Prosedur Batuk Efektif

Standar operasional prosedur (SOP) latihan batuk efektif adalah sebagai berikut (Fauziyah et al., 2021).

1. Fase pra interaksi

Pada tahap ini, tindakan yang dilakukan dalam pelatihan batuk efektif meliputi: mencuci tangan, menggunakan alat pelindung diri, dan menyiapkan peralatan yang diperlukan.

2. Fase orientasi

Langkah-langkah yang diambil dalam fase orientasi untuk pelatihan batuk efektif antara lain: memberikan salam yang ramah, menjelaskan maksud dan proses yang akan dilaksanakan, serta menanyakan persetujuan atau kesiapan pasien.

3. Fase kerja

Dalam tahap kerja pelatihan batuk efektif, aktivitas yang dilakukan mencakup: menjaga privasi pasien, mempersiapkan pasien, dan memberikan posisi duduk yang nyaman. Selain itu, meletakkan alas atau perlak serta bantal di pangkuan pasien, menganjurkan pasien untuk minum air hangat terlebih dahulu, meminta pasien meletakkan satu tangan di dada dan tangan lainnya di perut, melatih teknik pernapasan perut dengan cara menarik napas melalui hidung, menahan selama tiga detik, kemudian mengeluarkan napas lewat mulut. Selanjutnya, meminta pasien mengulangi langkah tersebut sebanyak tiga kali, lalu melakukan napas dalam dua kali diikuti dengan yang ketiga, di mana pasien harus menahan napas dan kemudian batuk dengan kuat. Mengumpulkan lendir di dalam wadah sputum, menutup wadah tersebut, membersihkan mulut pasien dengan tisu, dan terakhir, merapikan atau mengembalikan pasien ke posisi semula.



Gambar 2.7 Animasi Orang Minum Air Hangat

Sumber: Umara et al, 2020



Gambar 2. 8 Animasi Orang Melakukan Tarik Napas Dalam

Sumber: Pitaloka, 2018



Gambar 2. 9 Animasi Orang Melakukan Batuk

Sumber: Destriani, 2021

#### 4. Fase terminasi

Pada fase akhir pelatihan batuk efektif, tindakan yang perlu dilakukan termasuk: merapikan peralatan, mengevaluasi hasil yang telah dicapai, mengucapkan perpisahan kepada pasien, mencuci tangan, dan mencatat kegiatan dalam lembar catatan keperawatan.

## 2.4 Konsep Asuhan Keperawatan Anak dengan Bronkopneumonia

### 2.4.1 Pengkajian

Pengkajian keperawatan adalah landasan pemikiran untuk memberikan perawatan yang sesuai dengan kebutuhan pasien. Melakukan pengkajian yang menyeluruh dan teratur berdasarkan fakta atau situasi yang dialami pasien sangat penting untuk menetapkan diagnosis keperawatan dan memberikan perawatan yang sesuai dengan respons individu. (Budiono, 2016). Pengkajian keperawatan adalah upaya yang dilakukan oleh perawat untuk mengenali masalah klien secara sistematis, menyeluruh, tepat, singkat, dan berkelanjutan. (Muttaqin, 2012) dalam (Fitriana et al., 2020)

Pengkajian yang dapat dilakukan terhadap pasien bronkopneumonia antara lain sebagai berikut (Andriyani et al, 2021).

#### 1. Identitas

Memuat informasi pribadi pasien dan orang yang bertanggung jawab atas pasien, termasuk nama, usia, jenis kelamin, agama, tingkat pendidikan, status pernikahan, alamat, dan tanggal masuk rumah sakit.

#### 2. Riwayat Kesehatan

##### a. Keluhan Utama

Pada umumnya, keluhan yang paling umum dialami oleh pasien yang terkena Bronkopneumonia adalah kesulitan bernapas.

##### b. Riwayat Kesehatan Sekarang

##### 1) Alasan Masuk Rumah Sakit

Alasan untuk dirawat di rumah sakit berkaitan dengan perkembangan kondisi awal hingga kondisi saat ini. Hal ini terdiri dari empat elemen, yaitu deskripsi awal, riwayat waktu yang menyeluruh, serta alasan mencari pertolongan pada saat ini.

## 2) Keluhan Saat di Kaji

Bronkopneumonia dimulai dengan infeksi pada saluran pernapasan yang berlangsung selama beberapa hari. Suhu tubuh bisa tiba-tiba meningkat hingga mencapai 39-40°C, dan kadang disertai dengan kejang. Anak terlihat gelisah, mengalami sesak napas, dan bernapas dengan cepat dan dangkal, terdapat pembukaan cuping hidung, serta retraksi dinding dada. Terdapat juga sianosis di area sekitar hidung dan mulut. Pada tahap awal infeksi, batuk biasanya tidak muncul, namun setelah beberapa hari, batuk tersebut menjadi produktif dan kering. Dalam pemeriksaan perkusi, tidak ditemukan kesenjangan, dan selama auskultasi, mungkin terdengar suara ronchi basah yang halus atau sedang.

## 3) Riwayat Kesehatan Lalu

Pengkajian tentang riwayat kesehatan sebelumnya meliputi pengalaman sakit yang pernah dialami, catatan masuk rumah sakit, penggunaan obat-obatan, dosis yang diambil, dan cara penggunaan obat-obatan tersebut.

## 4) Riwayat Kesehatan Keluarga

Pengkajian mengenai riwayat kesehatan anggota keluarga, termasuk apakah ada yang memiliki penyakit yang serupa dengan pasien, serta catatan tentang penyakit degeneratif dan menular..

## 3. Pola pemeriksaan Gordon

Pola persepsi sehat-penatalaksanaan sehat Banyak orang tua yang menganggap bahwa meski anak mereka batuk, hal itu belum menunjukkan masalah yang serius. Mereka umumnya baru menganggap ada masalah serius jika anak mengalami kesulitan bernapas.

### 1) Pola metabolik nutrisi

Anak yang mengalami Bronkopneumonia cenderung kehilangan selera makan, mengalami anoreksia, serta merasakan mual dan muntah akibat peningkatan zat beracun.

2) Pola eliminasi

Anak dengan Bronkopneumonia berisiko mengalami penurunan jumlah urin akibat pergerakan cairan yang disebabkan oleh penguapan karena demam.

3) Pola Istirahat Tidur.

Anak yang menderita Bronkopneumonia sering mengalami gangguan tidur disebabkan oleh kesulitan bernapas. Kondisi umum anak terlihat lemas, sering menguap, matanya tampak kemerahan, dan ia sering gelisah di malam hari.

4) Pola Aktivitas Latihan

Anak dengan Bronkopneumonia menunjukkan pengurangan aktivitas karena kelemahan fisik, sehingga mereka lebih sering digendong oleh orang tua dan lebih banyak beristirahat.

5) Pola kognitif-persepsi

Anak yang mengalami Bronkopneumonia mengalami penurunan fungsi kognitif akibat berkurangnya asupan nutrisi dan oksigen ke otak.

6) Pola persepsi diri-konsep diri

Anak yang menderita Bronkopneumonia menunjukkan keresahan terhadap kehadiran orang lain, tampak kurang bersahabat dengan lingkungan di sekitarnya dan enggan untuk berinteraksi dengan permainan.

5. Pemeriksaan Fisik

a. Keadaan umum

Anak yang mengalami Bronkopneumonia terlihat mengalami kesulitan bernapas.

b. Tingkat kesadaran

Tingkat kesadaran berada dalam kondisi normal, tetapi dapat menunjukkan gejala letargi, stupor, koma, atau apatis tergantung pada seberapa parah penyakitnya.

Tanda tanda vital

e. Frekuensi nadi dan tekanan darah: Takikardi dan hipertensi.



- f. Frekuensi pernapasan: takipnea, dispnea, pernapasan dangkal, penggunaan otot bantu pernapasan dan pelebaran nasal.
  - g. Suhu tubuh: hipertermi akibat reaksi toksik mikroorganisme
- c. Kepala
- Periksa bentuk dan simetri kepala, palpasi tengkorak untuk menemukan benjolan atau pembengkakan, serta cek kebersihan kulit kepala. Lesi, kerontokan, dan perubahan warna tidak terlihat pada anak yang mengalami Bronkopneumonia.
- d. Wajah
- Saat memeriksa wajah, perhatikan apakah terdapat asimetri, serta evaluasi apakah ada pembengkakan pada area wajah. Anak yang mengalami Bronkopneumonia tidak menunjukkan masalah pada organ ini.
- e. Mata
- Tinjau bentuk dan simetri mata, periksa konjungtiva dan sklera, reaksi pupil terhadap cahaya, kadar air mata, serta struktur kelopak mata. Tidak ada keluhan terkait mata pada anak dengan Bronkopneumonia.
- f. Telinga
- Evaluasi bentuk telinga, posisi pina, kebersihan, kemampuan mendengar, serta ada tidaknya lesi atau edema. Anak yang mengalami Bronkopneumonia tidak menunjukkan masalah pada bagian ini.
- g. Hidung
- Lakukan pemeriksaan untuk mengetahui jika ada kelainan bentuk, kebersihan, distribusi bulu hidung, pemeriksaan pernapasan pada cuping hidung, serta ada tidaknya perdarahan dari hidung. Anak yang mengalami Bronkopneumonia menunjukkan masalah pada pernapasan cuping hidung.

h. Leher

Periksa bentuk leher, posisi trakea, Jugularis Vena Pressure (JVP), pembesaran kelenjar getah bening, dan refleks menelan. Anak dengan Bronkopneumonia tidak mengalami masalah di area ini.

i. Mulut dan Kerongkongan

Tinjau bentuk dan warna bibir, kondisi mukosa bibir, warna bibir, ada tidaknya labiopalatoskizis, kebersihan mulut, keadaan lidah, pembengkakan tonsil serta lesi. Anak dengan masalah Bronkopneumonia tidak mengalami masalah pada area ini.

j. Dada

1. Inspeksi

Amati frekuensi, kedalaman, dan kesulitan bernapas yang meliputi takipnea, dispnea, pernapasan dangkal, retraksi pada dinding dada, pektus ekskavatum (dada berbentuk corong), dan pektus karinatum (dada menyerupai burung), serta dada berbentuk barrel.

2. Palpasi

Perhatikan ada tidaknya rasa nyeri saat ditekan, massa, dan suara vibrasi suara.

3. Perkusi

Suara yang terdengar pekak karena akumulasi cairan, biasanya pada area yang berisi udara akan menghasilkan suara timpani yang normal.

4. Auskultasi

Ditemukan tambahan suara bernapas seperti ronchi pada akhir fase inspirasi.

k. Perut

Lakukan pemeriksaan terhadap bentuk, warna, struktur, dan tekstur perut, serta ada tidaknya hernia umbilikal, keluarnya cairan, frekuensi suara usus, massa, pembesaran hati dan ginjal, serta nyeri saat ditekan. Anak yang mengalami Bronkopneumonia tidak memiliki masalah pada organ-organ ini.

l. Punggung

Amati bentuk punggung, adanya lesi, dan kelainan pada tulang belakang. Anak yang menderita Bronkopneumonia tidak menunjukkan masalah pada bagian ini.

m. Genetalia

Periksa ukuran penis, testis, posisi uretra, serta ada tidaknya lesi dan tanda inflamasi. Anak yang mengalami Bronkopneumonia tidak memiliki masalah pada organ genital.

n. Anus

Teliti lubang anus untuk melihat ada tidaknya benjolan, kondisi kulit di sekitar anus, dan lesi. Anak dengan Bronkopneumonia tidak mengalami masalah dalam area ini.

o. Ekstremitas

Anak yang mengalami Bronkopneumonia tidak memiliki masalah pada ekstremitas.

p. Kuku dan Kulit

Kulit menunjukkan tanda sianosis, terasa hangat, dan terjadi penurunan turgor akibat dehidrasi.

5. Penatalaksanaan Terapi

Penatalaksanaan terapi bagi anak yang dirawat di rumah sakit dengan Bronkopneumonia meliputi:

1. Terapi Antibiotik

Pemberian antibiotik seperti penisilin, dengan tambahan kloramfenikol atau antibiotik spektrum luas seperti ampisilin. Kombinasi obat ini digunakan untuk mengatasi infeksi dan mencegah resistensi antibiotik.

2. Fisioterapi Dada

Fisioterapi dada sangat bermanfaat bagi penderita penyakit pernapasan. Dengan teknik drainase postural, perkusi dada, dan vibrasi pada permukaan dada, gelombang amplitudo akan membantu mengubah konsistensi dan lokasi sekresi.

### 3. Terapi Inhalasi

Terapi inhalasi sangat efektif untuk anak-anak yang menderita Bronkopneumonia karena dapat melebarkan saluran bronkus, mengencerkan dahak, memudahkan pengeluaran dahak, mengurangi hiperaktivitas bronkus, serta mencegah infeksi. Alat nebulizer sangat ideal digunakan untuk semua usia, mulai dari anak-anak hingga lansia, yang memiliki masalah pernapasan akibat kelebihan mukus, batuk, atau sesak napas.

### 6. Pemeriksaan penunjang

1. Pemeriksaan darah dapat menunjukkan leukositosis, atau terkadang leukopenia dan anemia ringan hingga sedang.
2. Pemeriksaan radiologis menunjukkan berbagai gambaran, seperti bercak konsolidasi yang merata pada Bronkopneumonia, pada satu lobus untuk pneumonia lobaris, serta infiltrasi difus pada pneumonia stafilokokus. Sementara itu, pemeriksaan mikrobiologi dilakukan pada spesimen usap tenggorokan, sekresi nasofaring, bilasan bronkus atau sputum, serta fungsi pleura/aspirasi paru dan aspirasi trakea.

#### 2.4.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah penilaian yang dilakukan oleh perawat berdasarkan reaksi pasien secara menyeluruh, mencakup aspek biologis, psikologis, sosial, dan spiritual terkait dengan penyakit atau masalah kesehatan yang dihadapinya. Diagnosis ini memiliki signifikansi yang sama serta melibatkan aspek hukum dan etika yang setara dengan diagnosis medis. Oleh karena itu, diagnosis keperawatan sangat penting bagi perawat dalam merumuskan rencana perawatan untuk pasien yang mereka tangani (Koerniawan et al., 2020). Diagnosis keperawatan merupakan penilaian klinis terhadap pengalaman atau respon individu, keluarga, dan komunitas pada masalah kesehatan pada resiko masalah kesehatan atau pada proses kehidupan. Diagnosis keperawatan menjadi bagian vital dalam menentukan asuhan keperawatan yang sesuai untuk membantu klien mencapai kesehatan yang optimal (Swedarma et al., 2023)

Diagnosis keperawatan yang mungkin muncul pada anak dengan masalah Bronkopneumonia menurut (Ngemba, 2015) dalam (Andriyani et al, 2021) di antaranya:

1. Bersihan jalan napas tidak efektif b.d sekresi yang tertahan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)
  - a. DS: -
  - b. DO:
    1. Batuk tidak efektif
    2. Tidak mampu batuk
    3. Sputum berlebih
    4. Mengi, wheezing, dan/atau ronchi kering
    5. Mekonium di jalan napas (pada neonatus)
2. Gangguan pertukaran gas b.d ketidakseimbangan ventilasi-perfusi (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)
  - a. DS: mengeluh sesak
  - b. DO:
    1.  $PCO_2$  meningkat/menurun
    2.  $PO_2$  menurun
    3. pH arteri meningkat/menurun
    4. Takikardia
    5. Adanya bunyi napas tambahan (mis. wheezing, rales)
3. Intoleransi aktivitas b.d ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)
  - a. DS: mengeluh lelah
  - b. DO: frekuensi jantung meningkat > 20% dari kondisi istirahat
4. Hipertermi b.d peningkatan laju metabolisme (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)
  - a. DS: -
  - b. DO: suhu tubuh diatas nilai normal

### 2.4.3 Rencana Keperawatan

Rencana keperawatan merupakan langkah-langkah yang diambil untuk perilaku spesifik dari tindakan oleh perawat. Berdasarkan diagnosa

yang muncul, Langkah berikutnya disusun rencana keperawatan sebagai langkah untuk mengatasi masalah keperawatan sesuai dengan diagnosis yang telah ditetapkan (Santoso et al., 2022a). Dalam merencanakan asuhan yang diberikan tujuan dan hasil harus memenuhi standar sesuai dengan kebutuhan pasien, secara spesifik, dapat diamati, terukur dan memiliki batasan waktu. Perawat juga harus menggunakan sikap berpikir kritis dalam memilih perencanaan yang memiliki kemungkinan terbesar berhasil dalam mengatasi masalah pasien (Potter, Perry, Stockers & Hall, 2017) dalam (Astuti et al., 2022).

Berikut ini merupakan perencanaan keperawatan pada pasien dengan Bronkopneumonia.

1. Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2017)
  - a. Observasi  
Identifikasi kemampuan batuk, monitor adanya retensi sputum, monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas, monitor input dan output cairan (misal: jumlah dan karakteristik).
  - b. Terapeutik  
Atur posisi semi-fowler dan fowler, pasang pernak dan bengkak di pangkuan pasien, buang sekret pada tempat sputum.
  - c. Edukasi  
Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif, anjurkan Tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik, anjurkan mengulangi Tarik napas dalam hingga 3 kali, anjutkan batuk dengan kuat langsung setelah Tarik napas dalam yang ke-3.
  - d. Kolaborasi  
Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu.
2. Gangguan Pertukaran Gas (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2017)
  - a. Observasi  
Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas, monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul,



Cheyne-stokes, biot, ataksik), monitor kemampuan batuk efektif, monitor adanya produksi sputum, monitor adanya sumbatan jalan napas, palpasi kesimetrisan ekspansi paru, auskultasi bunyi napas, monitor saturasi oksigen, monitor nilai analisa gas darah, monitor hasil x-ray thoraks

b. Terapeutik

Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien, dokumentasikan hasil pemantauan

c. Edukasi

Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan, informasikan hasil pemantauan, jika perlu.

3. Intoleransi Aktivitas (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2017)

a. Observasi

Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan, monitor kelelahan fisik dan emosional, monitor pola dan jam tidur, monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas

b. Terapeutik

Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan), lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif, berikan aktivitas distraksi yang menenangkan, fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan

c. Edukasi

Anjurkan tirah baring, anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap, anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang, ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan

d. Kolaborasi

Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan

4. Hipertermi (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2017)

a. Observasi

Identifikasi penyebab hipertermia (mis: dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator), monitor suhu tubuh, monitor kadar elektrolit, monitor haluaran urin, monitor komplikasi akibat hipertermia

b. Terapeutik

Sediakan lingkungan yang dingin, longgarkan atau lepaskan pakaian, basahi dan kipasi permukaan tubuh, berikan cairan oral, ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hyperhidrosis (keringat berlebih), lakukan pendinginan eksternal (mis: selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila), hindari pemberian antipiretik atau aspirin, berikan oksigen, jika perlu

c. Edukasi

Anjurkan tirah baring

d. Kolaborasi

Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu

#### 2.4.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan serangkaian tindakan yang dilaksanakan oleh perawat untuk mendukung pasien dalam mengatasi masalah kesehatan yang mereka alami menuju kondisi kesehatan yang sesuai dengan kriteria hasil yang telah ditetapkan (Suwignjo et al., 2022). Implementasi keperawatan adalah tahapan ketika perawat mengaplikasikan rencana atau tindakan asuhan keperawatan kedalam bentuk intervensi keperawatan untuk membantu pasien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Budiono, 2015) dalam (Santoso et al., 2022b). Tahapan pelaksanaan terdiri atas tindakan mandiri dan kolaborasi yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan, dan memfasilitasi coping. Agar kondisi pasien cepat membaik diharapkan bekerjasama dengan keluarga pasien dalam melakukan pelaksanaan agar tercapainya tujuan dan kriteria hasil yang sudah dibuat dalam intervensi (Nursalam, 2016) dalam (Santoso et al., 2022b).

#### 2.4.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah bagian akhir dari proses asuhan keperawatan yang menunjukkan apakah tujuan dari tindakan keperawatan sudah tercapai atau membutuhkan cara lain (Suwignjo et al., 2022). Evaluasi merupakan fase di mana hasil dari tindakan dibandingkan dengan luaran keperawatan yang telah ditetapkan dalam perencanaan keperawatan (Sulistini et al., 2021). Evaluasi dalam asuhan keparawatan dilakukan secara periodik, sistematis dan terencana untuk menilai perkembangan pasien setelah dilakukan intervensi keparawatan. Evaluasi sendiri mempunyai ciri yaitu harus dilakukan setelah melaksanakan tindakan, menggunakan indikator perubahan fisiologis dan tingkah laku pasien, hasil evaluasi harus segera didokumentasikan untuk memutuskan tindakan lanjutan, melibatkan pasien dan tim kesehatan lain, evaluasi dilakukan berdasarkan standar yang ingin dicapai (Nursalam, 2018) dalam (Heryyanoor et al., 2023).

