

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan tentang konsep dasar yang meliputi : (1) Konsep Penyakit Bronkopneumonia (2) Konsep Dasar Tumbuh Kembang Anak (3) Konsep Dasar Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif (4) Konsep Asuhan Keperawatan Anak Bronkopneumonia dengan Masalah Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif.

2.1 Konsep Penyakit Bronkopneumonia

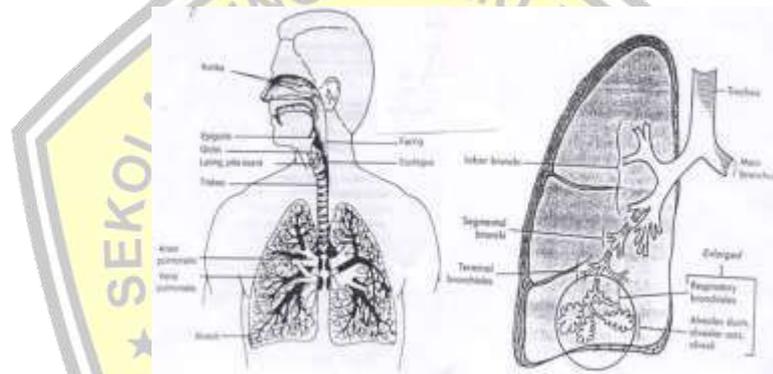
2.1.1 Pengertian Bronkopneumonia

Bronkopneumonia merupakan klasifikasi pneumonia dengan pola penyebaran berbecak, teratur pada satu area atau lebih yang berada dalam bronki dan meluas ke jaringan paru lainya yang berdekatan disekitarnya. Bronkopneumonia dapat terjadi sebagai akibat inhalasi mikroba yang ada di udara, aspirasi organisme dari nasofaring atau penyebaran hematogen dari fokus infeksi yang jauh. Bakteri yang masuk ke paru melalui saluran nafas masuk ke bronkioli dan alveoli, menimbulkan reaksi peradangan hebat dan menghasilkan cairan edema yang kaya protein dalam alveoli dan jaringan interstitial. Bronkopneumonia disebabkan oleh bakteri, virus, jamur dan benda asing dengan gejala yang muncul seperti demam tinggi, gelisah, kesulitan bernafas, pernafasan cepat dan dangkal, muntah, diare, serta batuk kering dan produktif (Puspitaningsih et al., 2019)

Bronkopneumonia merupakan penyakit infeksi penyebab utama morbiditas dan mortalitas anak berusia di bawah 5 tahun. Bronkopneumonia di negara berkembang yaitu 30-45% per 1000 anak di bawah usia 5 tahun,

dan 7-16% per 1000 anak pada yang lebih tua (Alexander & Anggraeni, 2017) Bronkopneumonia merupakan infeksi yang terjadi pada paru-paru yang dapat diakibatkan oleh berbagai agen infeksi seperti virus, jamur, bakteri, parasit, dan aspirasi benda asing seperti susu formula. Bronkopneumonia pada balita ditandai dengan tanda kesulitan bernapas yaitu adanya nafas cepat, kadang disertai tarikan dinding dada bagian bawah kedalam, dengan frekuensi nafas abnormal (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018; Amelia et al., 2018).

2.1.2 Anatomi Saluran Pernapasan



Gambar 1.1 Anatomi Saluran Pernapasan

Saluran pernafasaan dibagi menjadi dua, yaitu saluran pernafasaan atas dan saluran pernafasaan bawah yaitu:

a. Saluran pernafasaan bagian atas

Saluran pernafasan bagian atas terdiri dari hidung, kavitas nasalis, faring, laring, dan epiglotis, yang berfungsi menyaring, menghangatkan, dan melembabkan udara yang dihirup. (Susanti et al., 2017)

1) Hidung

Bagian ini terdiri atas nares anterior dan rongga hidung. Nares anterior (saluran didalam lubang hidung) yang memuat kelenjar

subaseus dengan ditutupi bulu kasar yang bermuara ke rongga hidung. Rongga hidung dilapisi selaput lendir yang mengandung pembuluh darah. Udara yang masuk melalui hidung akan disaring oleh bulu-bulu yang ada di vestibulum dan akan dihangatkan serta dilembabkan. Menurut Scanlon dan Sanders, menyatakan bahwa kavitas nasalis terdapat pada tenggorok, dipisahkan oleh septum nasi, yang merupakan lempeng tulang yang terbuat dari tulang etmoidalis dan vomer. Udara yang melewati kavitas nasalis dihangatkan dan dilembabkan, sehingga udara yang dicapai paru-paru hangat dan lembab. Dalam kavitas nasalis bagian atas terdapat reseptorolfaktorius, yang berfungsi mendeteksi adanya uap kimia di inhalasi

2) Faring

Merupakan pipa yang memiliki otot, mulai dasar tenggorok sampai esophagus, terletak dibelakang hidung (nasofaring). Faring terdiri atas nasofaring, orofaring, dan laringofaring. Palatum molle terangkat pada saat menelan untuk menutup nasofaring dan mencegah makanan saliva naik, bukan turun. Nasofaring ini hanya untuk jalanya udara, faring juga berfungsi untuk jalan udara dan makanan, tetapi tidak pada saat bersamaan. Orofaring berada dibelakang mulut, merupakan kelanjutan rongga mulut. Sedangkan laringofaring adalah bagian yang paling bawah faring, bagian anterior menuju laring dan bagian posterior menuju esofagus.

3) Laring

Saluran pernafasaan setelah faring yang terdiri atas bagian tulang rawan, yang berfungsi untuk berbicara, sehingga sering disebut kotak suara. Selain untuk berbicara, laring juga berfungsi sebagai jalan udara antara faring dan trakea.

4) Epiglottis

Merupakan katup tulang rawan yang berfungsi membantu menutup laring ketika orang sedang makan, untuk mencegah makanan masuk kedalam laring.

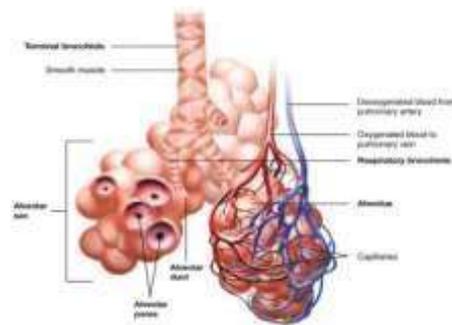
b. Saluran pernafasaan bawah

Saluran pernafasaan bawah terdiri dari trakea, tandan bronkus, segmen bronkus dan bronkiolus, yang berfungsi mengalirkan udara dan memproduksi surfaktan .

1) Trakea

Trakea (batang tenggorok) merupakan tabung berbentuk pipa seperti huruf C, yang dibenuk oleh tulang rawan yang terletak mulai laring sampai ketepi bawah kartilago krikoid vertebra torakalis V, dengan panjang kurang lebih 9cm. Trakea tersusun atas 16-20 lingkaran tidak lengkap yang berupa cincin. Trakea ini dilapisi oleh selaput lendir yang terdiri epitelium bersilia yang dapat mengeluarkan debu atau benda asing

2) Bronkus



Gambar 2.2 Bronkus

Bronkus merupakan percabangan dari trakea, dimana bagian kanan lebih pendek dan lebar dibanding bronkus kiri. Bronkus kanan memiliki tiga lobus, yaitu lobus atas, dan lobus bawah. Sedangkan bronkus kiri lebih panjang, memiliki dua lobus, yaitu lobus atas dan lobus bawah. Kemudian saluran setelah bronkus adalah bagian percabangan yang disebut bronkiolus.

3) Paru-paru

Paru merupakan organ utama dalam sistem pernafasan. Paru terletak dalam rongga torak setinggi selangka sampai dengan diafragma. Paru terdiri atas beberapa lobus yang diselaputi oleh pleura parietalis dan pleura viseralis, serta dilindungi oleh cairan pleura yang berisi cairan surfaktan. Paru merupakan organ utama pada sistem pernafasan. Paru terdiri dari beberapa lobus yang diselaputi oleh pleura, yaitu pleura parietalis, dan viseralis, selain itu juga paru dilindungi oleh cairan pleura yang berisi cairan surfaktan. Pleura adalah membran serosa yang halus, membentuk kantong tempat paru berada. Sebagai organ utama pada sistem pernafasan, paru terdiri dari dua bagian, yaitu paru kanan dan paru kiri. Bagian

tengah dari organ tersebut terdapat organ jantung beserta pembuluh darah yang berbentuk kerucut, bagian puncaknya disebut apeks. Paru memiliki jaringan yang bersifat elastis, berpori dan memiliki fungsi pertukaran gas oksigen dan karbondioksida.

2.1.3 Klasifikasi Bronkopneumonia

Klasifikasi pneumonia berdasarkan prediksi infeksi adalah sebagai berikut:

1. Pneumonia lobaris mengenal satu lobus atau lebih, disebabkan karena obstruksi bronkus, misalnya aspirasi benda asing, proses keganasan.
2. Bronchopneumonia, adanya bercak-bercak infiltrate pada paru dan disebabkan oleh virus atau bakteri (Arufina, 2019)

Bronkopneumonia dikelompokkan berdasarkan pedoman dan tatalaksana sebagai berikut:

1. Bronkopneumonia sangat berat

Apabila ditemukan sianosis dan anak sama sekali tidak mampu minum, maka anak perlu dirawat di rumah sakit dan diberikan antibiotik.

2. Bronkopneumonia berat.

Apabila terdapat retraksi dinding dada tanpa sianosis dan masih mampu minum, maka anak perlu dirawat di rumah sakit dan diberikan antibiotik.

3. Bronkopneumonia

Apabila tidak terdapat retraksi dinding dada tetapi ditemukan pernafasan cepat yaitu $>60x$ /menit pada anak usia kurang dari dua bulan, $>50x$ /menit pada anak usia 2 bulan-1 tahun, $>40x$ /menit pada anak usia 1-5 tahun.

4. Bukan Bronkopneumonia

Hanya terdapat batuk tanpa ada nya gejala dan tanda tanda seperti di atas, tidak memerlukan perawatan dan tidak perlu pemberian antibiotik (Samuel, 2014).

2.1.4 Etiologi Bronkopneumonia

Penyebab terbanyak Bronkopneumonia pada anak adalah bakteri pneumokokus dan virus. Sedangkan pada bayi dan anak kecil sering ditemukan staphylococcus aureus sebagai penyebab terberat, paling serius dan sangat progresif dengan angka kematian yang tinggi (Riyadi & Sukarmin, 2013). Proses terjadinya Bronkopneumonia didahului oleh terjadinya peradangan pada jaringan paru atau alveoli yang biasanya diawali oleh infeksi saluran pernapasan bagian atas selama beberapa hari (Samuel, 2014) Bronkopneumonia disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah:

1. Bakteri (Pneumokokus, Streptokokus, Staphylococcus, H. Influenza, Klebsiella mycoplasma pneumonia).
2. Virus (virus adena, virus parainfluenza, virus influenza).
3. Jamur (Histoplasma, Capsulatum, Koksidiodes).

4. Protozoa (*Pneumokistis karinti*) (Sunarti, 2012)

Penyebab tersering *bronchopneumonia* pada anak adalah pneumoniakokus sedang penyebab lainnya antara lain: *Streptococcus pneumoniae*, *stapilokokus aureus haemophilus influenzae*, jamur (seperti *candida albicans*), dan virus. Pada bayi dan anak kecil ditemukan *staphylococcus aureus* sebagai penyebab yang berat, serius dan sangat progresif dengan mortalitas tinggi.

2.1.5 Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala bronchopneumonia adalah sebagai berikut :

1. Biasanya didahului infeksi traktus respiratoris atas.
2. Demam (39°C - 40°C) kadang-kadang disertai kejang karena demam yang tinggi.
3. Anak sangat gelisah dan adanya nyeri dada yang terasa ditusuk-tusuk yang dicetuskan oleh bernafas dan batuk.
4. Pernapasan cepat dan dangkal disertai pernapasan cuping hidung dan sianosis sekitar hidung dan mulut.
5. Kadang-kadang disertai muntah dan diare.
6. Adanya bunyi tambahan pernapasan seperti ronchi dan wheezing.
7. Rasa lelah akibat reaksi peradangan dan hipoksia apabila infeksi yang serius.
8. Ventilasi mungkin berkurang akibat penimbunan mucus yang menyebabkan atelektasis absorpsi. (Sunarti, 2012)

Bronchopneumonia biasanya didahului oleh suatu infeksi disaluran pernafasan bagian atas selama beberapa hari. Pada tahap awal, penderita bronchopneumonia mengalami tanda dan gejala yang khas seperti menggigil, demam, nyeri dada pleuritis, batuk produktif, hidung kemerahan, saat bernafas menggunakan otot aksesorius dan bisa timbul sianosis. Terdengar adanya krekles di atas paru yang sakit dan terdengar ketika terjadi konsolidasi (pengisian rongga udara oleh eksudat) Bronchopneumonia biasanya didahului oleh infeksi traktus respiratorius bagian atas selama beberapa hari. Suhu tubuh dapat naik sangat mendadak sampai 39-40°C dan kadang disertai kejang karena demam yang tinggi. Anak sangat gelisah, dyspnea, pernafasan cepat dan dangkal disertai pernafasan cuping hidung serta sianosis sekitar hidung dan mulut, merintih dan sianosis. Kadang-kadang disertai muntah dan diare. Batuk biasanya tidak ditemukan pada permulaan penyakit, tetapi setelah beberapa hari mula-mula kering kemudian menjadi produktif. Hasil pemeriksaan fisik tergantung dari luas daerah auskultasi yang terkena. Pada perkusi sering tidak ditemukan kelainan dan pada auskultasi mungkin hanya terdengar ronchi basah nyaring halus atau sedang. Bila sarang bronchopneumonia menjadi satu (konfluens) mungkin pada perkusi terdengar keredupan dan suara pernafasan pada auskultasi terdengar mengeras. Anak yang lebih besar dengan pneumonia akan lebih suka berbaring pada sisi yang sakit dengan lutut tertekuk karena nyeri dada. Tanda pneumonia berupa retraksi (penarikan dinding dada bagian bawah kedalam saat bernafas bersama

dengan peningkatan frekuensi nafas) perkusi pekak, fremitus melemah, suara nafas melemah dan ronchi. Pada neonatus dan bayi kecil tanda pneumonia tidak selalu jelas. Efusi pleura pada bayi akan menimbulkan pekak perkusi. (Sujono dan Sukarmin,2013).

2.1.6 Patofisiologi

Kuman masuk melalui jaringan paru paru dan terlibat di saluran pernapasan atas. Kelainan yang disebabkan berupa bercak bercak yang tersebar pada kedua paru paru. Bronkopneumonia terjadi akibat dampak dari inhalasi mikroba yang ada di udara, aspirasi organisme atau penyebaran hematogen dari fokus infeksi yang jauh. Bakteri yang masuk ke paru mengakibatkan peradangan dan menimbulkan cairan edema yang mengandung banyak protein dalam alveoli dan jaringan intertestinal. Alveoli akhirnya menjadi penuh dengan cairan yang mengandung eritrosit dan fibrin serta relatif sedikit leukosit sehingga kapiler alveoli menjadi melebar. Paru menjadi hampa udara, elastis dan kemerahan. Pada tahapan berikutnya, suplai darah berkurang, alveoli padat dengan leukosit dan sedikit eritrosit. Kuman pneumokokus di ditekan oleh leukosit dan makrofag masuk ke dalam alveoli dan menelan leukosit bersama kuman pneumokokus di dalamnya. Selanjutnya paru paru akan terlihat berwarna abu-abu kekuningan. Dengan perlahan sel darah merah yang mati dikeluarkan oleh fibrin dibuang dari alveoli. Akhirnya paru paru menjadi kembali normal tanpa kehilangan kemampuan dalam pertukaran gas. Konsolidasi yang tidak berjalan dengan baik akan mengalami gangguan proses difusi osmosis

oksigen pada alveolus. Perubahan tersebut akan mengakibatkan penurunan jumlah oksigen yang dibawa aliran darah dan menyebabkan gejala klinis seperti pucat sampai sianosis. Ditemukannya mukus pada alveolus juga dapat mengakibatkan peningkatan tekanan pada paru dan turgor paru meningkat. Penderita melawan tekanan tersebut menggunakan otot bantu pernapasan yang berdampak peningkatan retraksi dada. Terjadinya radang pada bronkus dan paru akan menyebabkan produksi mukus berlebih dan peningkatan gerakan silia pada lumen bronkus sehingga terjadinya flek batuk berlebih. (Sunarti, 2012)

Bronkopneumonia merupakan infeksi sekunder yang biasanya disebabkan oleh virus penyebab bronkopneumonia yang masuk ke saluran pernafasan sehingga terjadi peradangan bronkus dan alveolus dan jaringan sekitarnya. Inflamasi pada bronkus ditandai adanya penumpukan secret, sehingga terjadi demam, batuk produktif, ronchi positif dan mual. Setelah itu mikroorganisme tiba di alveoli membentuk suatu proses peradangan yang meliputi empat stadium, yaitu:

a. Stadium 1(4-12 jam pertama/kongesti)

Disebut hyperemia, mengacu pada respon peradangan permulaan yang berlangsung pada daerah baru yang terinfeksi. Hal ini ditandai dengan peningkatan aliran darah dan permeabilitas kapiler ditempat infeksi.

b. Stadium 2/hepatisasi (48 jam berikutnya)

Disebut hepatisasi merah, terjadi sewaktu alveolus terisi oleh sel darah merah, eksudat dan fibrin yang dihasilkan oleh penjamu (host)

sebagai bagian dari reaksi peradangan. Lobus yang terkena menjadi padat oleh karena adanya penumpukan leukosit, eritrosit, dan cairan, sehingga warna paru menjadi merah dan pada perabannya seperti hepar, pada stadium ini udara alveoli tidak ada atau sangat minimal sehingga anak akan bertambah sesak, stadium ini berlangsung sangat singkat, yaitu selama 48 jam.

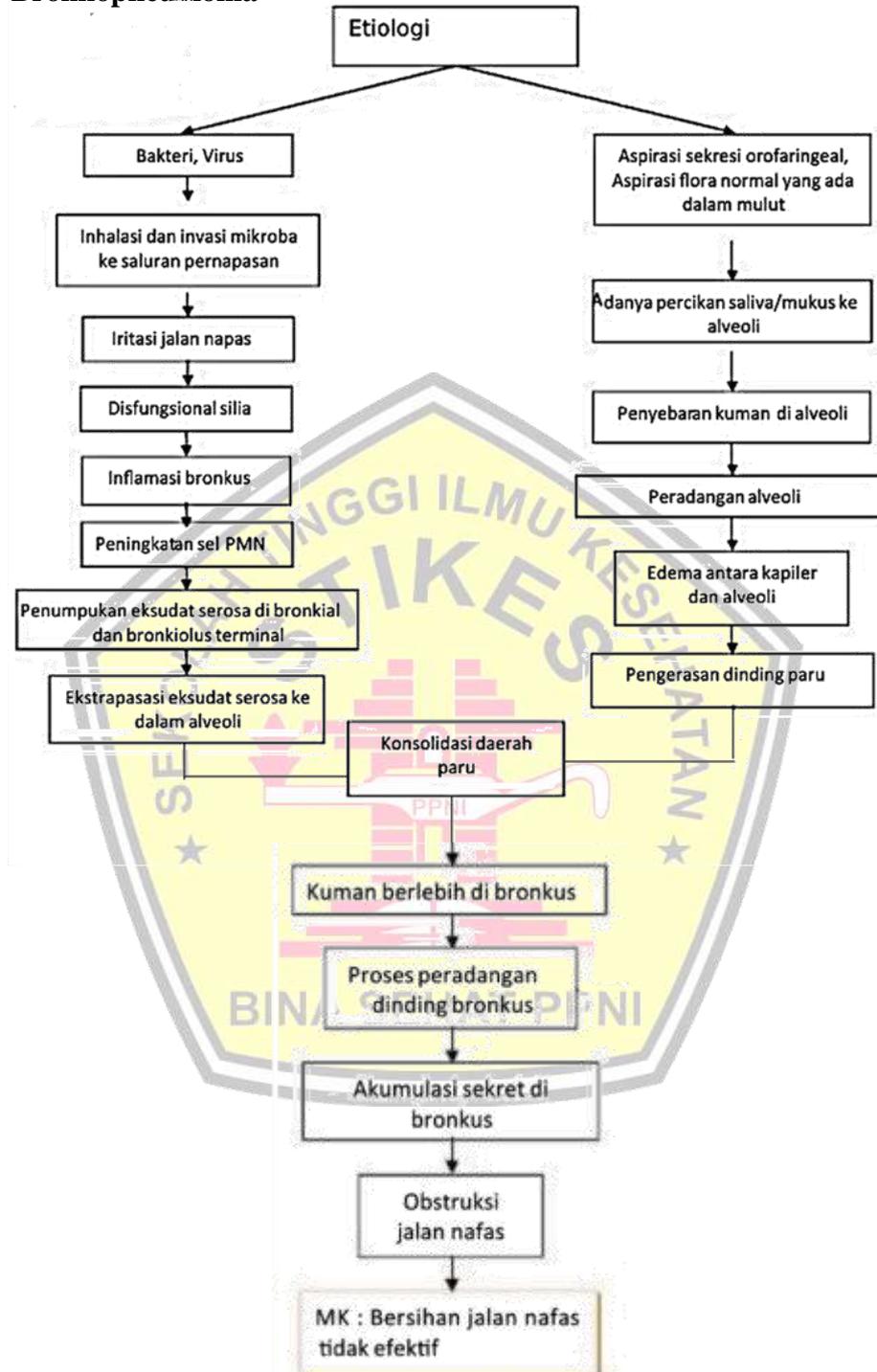
c. Stadium 3/hepatisasi kelabu (3-8 hari)

Disebut heptatisasi kelabu yang terjadi sewaktu sel-sel darah putih mengkolonisasi daerah paru yang terinfeksi. Pada saat ini endapan fibrin terakumulasi di seluruh daerah yang cedera dan terjadi fagositosis sisa-sisa sel. Pada stadium ini eritrosit di alveoli mulai diresorpsi, lobus masih tetap padat karena berisi fibrin dan leukosit, warna merah merah menjadi pucat kelabu dan kapiler darah tidak lagi mengalami kongesti.

d. Stadium 4/resolusi (7-11 hari)

Disebut juga stadium resolusi yang terjadi sewaktu respon imun dan peradangan mereda, sisa-sisa sel fibrin dan eksudat lisis dan diabsorpsi oleh makrofag sehingga jaringan kembali ke strukturnya semula. Inflamasi pada bronkus ditandai adanya penumpukan sekret, sehingga terjadi demam, batuk produktif, ronchi positif, dan mual (Wijayaningsih, 2013).

2.1.7 Pathway Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien Bronkopneumonia



Sumber : (Susanti et al., 2017)

Gambar 2.3 Pathway Bronkopneumonia

2.1.8 Komplikasi Bronkopneumonia

Komplikasi bronchopneumonia adalah sebagai berikut:

1. Atelektasis

Adalah pengembangan paru yang tidak sempurna atau kolaps paru merupakan akibat kurangnya mobilisasi reflek batuk hilang apabila penumpukan secret akibat berkurangnya daya kembang paru-paru terus terjadi dan penumpukan secret ini menyebabkan obstruksi bronkus instrinsik.

2. Empisema

Adalah suatu keadaan dimana terkumpulnya nanah dalam rongga pleura terdapat di satu tempat atau seluruh rongga pleura.

3. Abses paru

Adalah penumpukan pus dalam paru yang meradang.

4. Infeksi sistemik

5. Endokarditis

Adalah peradangan pada katup endokardial.

6. Meningitis

Adalah infeksi yang menyerang pada selaput otak. (Price, 2012)

2.1.9 Penatalaksanaan Bronkopneumonia

Penatalaksanaan yang bisa diberikan pada anak dengan Bronkopneumonia di antaranya:

1. Pemberian antibiotik penisilin, bisa juga di berikan tambahan menggunakan kloramfenikol atau diberikan antibiotik yang mempunyai

spektrum luas seperti ampisilin. Pemberian obat gabungan diberikan sebagai penghilang penyebab infeksi dan menghindari resistensi antibiotik.

2. Perbaiki gangguan asam basa dengan pemberian oksigen dan cairan intravena.
3. Rata rata pasien dengan Bronkopneumonia mengalami asidosis peningkatan keasaman darah yang disebabkan kurang intake makan dan hipoksia, dapat diberikan koreksi sesuai dengan hasil analisis gas darah arteri.
4. Pemberian nutrisi enteral secara perlahan melalui selang nasogastrik pada pasien yang mengalami perbaikan sesak nafas.
5. Terapi inhalasi dapat diberikan jika sekresi lendir sudah berlebihan, seperti terapi nebulizer dengan flexotid dan ventolin. Selain bertujuan mempermudah pengeluaran dahak dapat juga melemaskan otot saluran pernapasan (Fida & Maya, 2012)

2.1.10 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pada bronkopneumonia adalah sebagai berikut:

1. Foto thoraks

Pada foto thoraks bronkopneumonia terdapat bercak-bercak infiltrat pada satu atau beberapa lobus.

2. Laboratorium

- a) Pemeriksaan darah

Pemeriksaan darah rutin pada pasien bronchopneumonia

menunjukkan adanya leukositosis sebesar $48,1 \times 10^3/L$. Berdasarkan teori, pemeriksaan penunjang laboratorium darah rutin bronchopneumonia menunjukkan adanya infeksi.

b) Analisa gas darah

Analisa gas darah arteri bisa menunjukkan asidosis metabolic dengan atau tanpa retensi CO_2 .

c) Kultur darah

Leukositosis dapat mencapai 15.000-40.000 mm^3 dengan pergeseran ke kiri.

3. GDA: tidak normal mungkin terjadi, tergantung pada luas paru yang terlibat dan penyakit paru yang ada.
4. Analisa gas darah arteri bisa menunjukkan asidosis metabolic dengan atau tanpa retensi CO_2 .
5. LED meningkat.
6. WBC (white blood cell) biasanya kurang dari 20.000 cells mm^3 .
7. Elektrolit: natrium dan klorida mungkin rendah.
8. Bilirubin mungkin meningkat.
9. Aspirasi perkutan/biopsi jaringan paru terbuka: menyatakan intranuklear tipikal dan keterlibatan sistoplasmik. Sumber : (Fida & Maya, 2012)

2.3 Konsep Dasar Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

2.3.1 Pengertian Bersihan Jalan Napas

Bersihan jalan nafas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekresi atau obstruksi dan saluran nafas untuk mempertahankan bersihan jalan nafas. Pada klien dengan asma bronkial gejala yang sering timbul adalah batuk yang tidak efektif dan dispnea. Hal ini menyebabkan tidak tercukupinya kebutuhan oksigen, ketidakefektifan bersihan jalan nafas terjadi karena adanya sumbatan pada jalan nafas yang berupa dahak (sputum). (Puspitaningsih et al., 2019)

Bersihan jalan nafas tidak efektif adalah suatu keadaan ketika individu mengalami suatu ancaman nyata atau potensial pada status pernafasan karena ketidakmampuannya untuk batuk secara efektif. Diagnosis ini ditegakkan jika terdapat tanda mayor berupa ketidakmampuan untuk mengeluarkan sekret dari jalan nafas. Tanda dan gejala minor yang mungkin ditemukan untuk menegakkan diagnosis ini adalah bunyi nafas abnormal, stridor, dan perubahan frekuensi, irama, dan kedalaman nafas. (Samuel, 2014) Bersihan jalan nafas tidak efektif adalah ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan kebersihan jalan nafas. (Nurarif & Kusuma, 2015a)

2.3.2 Penyebab

Fisiologis

1. Spasme jalan napas
2. Hipersekresi Jalan napas

3. Disfungsi neuromuskuler
4. Benda asing dalam jalan napas
5. Adanya jalan napas buatan
6. Sekresi yang tertahan
7. Hiperplasia dinding jalan napas
8. Proses infeksi
9. Respon alergi
10. Efek agen farmakologis (mis. Anestesi)

Situasional

1. Merokok aktif
2. Merokok pasif
3. Terpajan polutan. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

Sedangkan menurut (Paramitha, 2020) penyebab terjadinya bersihan jalan napas tidak efektif adalah :

1. Lingkungan : Perokok pasif, menghisap asap, merokok
2. Obstruksi jalan nafas : Spasme jalan nafas, mukus dalam jumlah berlebih, eksudat dalam jalan alveoli, material asing dalam jalan nafas, adanya jalan nafas buatan, sekresi tertahan, sekresi dalam bronki.
3. Fisiologis : Jalan nafas alergik, asma, penyakit paru obstruksi kronik, hiperplasi dinding bronkial, infeksi.

2.3.3 Tanda dan Gejala

Menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016), tanda dan gejala dibagi 2 yaitu mayor dan minor

Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif

(tidak tersedia)

Objektif

1. Batuk tidak efektif
2. Tidak mampu batuk
3. Sputum berlebih
4. Mengi, wheezing dan/ atau ronkhi kering
5. Mekonium di jalan napas (pada neonatus)

Gejala dan Tanda Minor

Subjektif ★

1. Dispnea
2. Sulit bicara
3. Ortopnea

Objektif ★

1. Gelisah
2. Sianosis
3. Bunyi napas berubah
4. Pola napas berubah

2.3.4 Komplikasi

Menurut (Hurst, 2016) komplikasi yang dapat terjadi pada bersihan jalan napas tidak efektif jika tidak ditangani antara lain.

1. **Hipoksemia**, merupakan keadaan di mana terjadi penurunan konsentrasi oksigen dalam darah arteri (PaO₂) atau saturasi oksigen arteri (SaO₂) di

bawah normal (normal PaO₂ 85-100 mmHg, SaO₂ 95%). Pada neonatus, PaO₂ < 50 mmHg atau SaO₂ < 88%. Pada dewasa, anak, dan bayi, PaO₂ < 60 mmHg atau SaO₂ < 90%. Keadaan ini disebabkan oleh gangguan ventilasi, perfusi, difusi, pirau (*shunt*), atau berada pada tempat yang kurang oksigen. Pada keadaan hipoksemia, tubuh akan melakukan kompensasi dengan cara meningkatkan pernapasan, meningkatkan stroke volume, vasodilatasi pembuluh darah, dan peningkatan nadi. Tanda dan gejala hipoksemia di antaranya sesak napas, frekuensi napas dapat mencapai 35 kali per menit, nadi cepat dan dangkal serta sianosis.

- 2. Hipoksia**, merupakan keadaan kekurangan oksigen di jaringan atau tidak adekuatnya pemenuhan kebutuhan oksigen seluler akibat defisiensi oksigen yang diinspirasi atau meningkatnya penggunaan oksigen pada tingkat seluler. Hipoksia dapat terjadi setelah 4-6 menit ventilasi berhenti spontan. Penyebab lain hipoksia yaitu.
- a. Menurunnya hemoglobin
 - b. Berkurangnya konsentrasi oksigen.
 - c. Ketidakmampuan jaringan mengikat oksigen
 - d. Menurunnya difusi oksigen dari alveoli kedalam darah seperti pada pneumonia
 - e. Menurunnya perfusi jaringan seperti pada syok
 - f. Kerusakan atau gangguan ventilasi.

Tanda-tanda hipoksia di antaranya kelelahan, kecemasan, menurunnya kemampuan konsentrasi, nadi meningkat, pernapasan cepat dan dalam, sianosis, sesak napas, serta jari tabuh (*clubbing finger*).

3. **Gagal napas**, merupakan keadaan dimana terjadi kegagalan tubuh memenuhi kebutuhan karena pasien kehilangan kemampuan ventilasi secara adekuat sehingga terjadi kegagalan pertukaran gas karbondioksida dan oksigen. Gagal napas ditandai oleh adanya peningkatan karbondioksida dan penurunan oksigen dalam darah secara signifikan. Gagal napas disebabkan oleh gangguan system saraf pusat yang mengontrol pernapasan, kelemahan neuromuskular, keracunan obat, gangguan metabolisme, kelemahan otot pernapasan, dan obstruksi jalan napas.
4. **Perubahan pola napas** adalah suatu keadaan dimana frekuensi pernapasan tidak berada pada rentang normal. Perubahan pola napas dapat berupa hal – hal sebagai berikut.
 - a. Dispneu, yaitu kesulitan bernapas
 - b. Apneu, yaitu tidak bernapas atau berhenti bernapas
 - c. Takipneu, pernapasan yang lebih cepat dari normal
 - d. Bradipneu, pernapasan lebih lambat dari normal
 - e. Kusmaul, pernapasan dengan panjang ekspirasi dan inspirasi sama, sehingga pernapasan menjadi lambat dan dalam.

- f. *Cheyney-stokes*, merupakan pernapasan cepat dan dalam kemudian berangsur – angsur dangkal dan diikuti periode apneu yang berulang secara teratur.
- g. Biot, adalah pernapasan dalam dan dangkal disertai masa apneu dengan periode yang tidak teratur.

2.4 Konsep Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Anak Dengan Bronkopneumonia

Melakukan pengkajian riwayat kesehatan dapat secara (1) langsung, perawat menanyakan informasi melalui wawancara langsung dengan informan atau secara (2) tidak langsung, informan memberi informasi dengan mengisi beberapa jenis kuisioner. Metode langsung lebih baik di bandingkan dengan pendekatan tidak langsung atau kombinasi keduanya. Walau demikian, dalam waktu yang terbatas, pendekatan langsung tidak selalu praktis untuk digunakan. Apabila pendekatan langsung tidak dapat digunakan, tinjau ulang respons tertulis dari orang tua dan ajukan pertanyaan pada mereka jika terdapat jawaban-jawaban yang tidak biasa (Paramitha, 2020)

2.4.1 Pengkajian

Perawat mengkaji klien atau keluarga atau keduanya dan berfokus kepada manifestasi klinik dari keluhan utama, kejadian yang menyebabkan kondisi saat ini, riwayat perawatan terdahulu, riwayat keluarga dan riwayat psikososial. Riwayat kesehatan dimulai dari biografi klien aspek biografi yang berhubungan dengan oksigenasi mencakup usia, jenis kelamin, pekerjaan (terutama yang berhubungan dengan kondisi tempat kerja) dan

tempat tinggal. Keadaan tempat tinggal mencakup kondisi tempat tinggal serta orang lain yang tinggal bersama yang nantinya berguna bagi perencanaan peluang Discharge Planning. (Nurarif & Kusuma, 2015b)

Pengkajian keperawatan pada sistem pernapasan meliputi:

a. Keluhan utama

Keluhan utama akan menjadi penentu prioritas intervensi dan mengkaji pengetahuan klien tentang kondisinya saat ini. Keluhan utama yang biasa muncul pada klien dengan gangguan pernapasan antara lain: batuk, peningkatan sputum, dispnea, hemoptisis, wheezing, stridor dan chest pain.

- 1) Batuk (*cough*) adalah gejala utama pada klien dengan penyakit sistem pernapasan. Tanyakan berapa lama klien dengan penyakit sistem pernapasan. Tanyakan sudah berapa lama klien batuk (misal: 1 minggu, 3 bulan). Tanyakan bagaimana hasil tersebut timbul beserta waktu yang spesifik (misal: pada pagi hari, pada malam hari, ketika bangun tidur) atau hubungannya dengan aktivitas fisik. Tentukan bentuk tersebut apakah produktif atau nonproduktif, kongesti, kering.
- 2) Peningkatan produksi putum Sputum adalah suatu substansi yang keluar bersama dengan batauk atau bersihan tenggorok. *Trakeobronkial tree* secara normal memproduksi sekitar 3 ons mucus sehari sebagai bagian dari mekanisme pembersihan normal. Tetapi produksi sputum akibat batuk adalah tidak normal. Tanyakan

dan catat karakteristik sputum seperti warna, konsistensi, bau, serta jumlah dari sputum karena hal-hal tersebut dapat menunjukkan keadaan dari proses patologik. Sputum akan berwarna kuning atau hijau jika infeksi, sputum juga mungkin berwarna jernih, putih atau kelabu. Pada keadaan edema paru sputum akan berwarna merah muda, mengandung darah dan dengan jumlah yang banyak.

- 3) Dispnea adalah suatu persepsi kesulitan dalam bernapas atau napas pendek dan merupakan perasaan subyektif klien. Perawat mengkaji tentang kemampuan klien untuk melakukan aktivitas. Contoh ketika klien berjalan apakah klien mengalami dispnea? Kaji juga kemungkinan timbulnya paroxysmal nocturnal dispnea dan orthopnea, yang berhubungan dengan penyakit paru kronik dan gagal jantung kiri.
- 4) Hemoptisis adalah darah yang keluar dari mulut dengan dibatukkan. Perawat mengkaji apakah darah tersebut berasal dari paru-paru, perdarahan hidung atau perut. Darah yang berasal dari paru biasanya akan berwarna merah terang karena darah dalam paru distimulasi segera oleh refleks batuk. Hemoptasis biasanya disebabkan oleh penyakit: bronhitis kronik, bronchiectasis, TB paru, cystic fibrosis, upper airway necrotizing granuloma, emboli paru, abses paru, kanker paru dan pneumonia.
- 5) *Chest pain* (nyeri dada) dapat berhubungan dengan masalah jantung ataupun paru-paru. Gambaran lengkap dari nyeri dada membantu

perawat dalam membedakan nyeri pada pleura, muskuloskeletal, cardiac dan gastrointestinal. Paru-paru tidak memiliki saraf yang peka terhadap nyeri, tetapi iga, otot, pleura parietal dan trakeobrakial tree mempunyai hal tersebut .Karena perasaan nyeri murni adalah subjektif, perawat harus menganalisis nyeri yang berhubungan dengan masalah yang menimbulkan nyeri timbul

b. Riwayat Penyakit Sekarang

Bronkopneumonia biasanya didahului oleh infeksi saluran pernapasan bagian atas selama beberapa hari.Suhu tubuh dapat naik sangat mendadak sampai 39-40°C dan kadang disertai kejang karena demam yang tinggi.

c. Riwayat kesehatan masa lalu

Perawat menanyakan tentang riwayat penyakit pernapasan klien. Secara umum perawat menanyakan:

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

d. Riwayat Keluarga

Pengkajian riwayat penyakit keluarga pada gangguan sisitem pernapasan merupakan hal yang mendukung keluhan penderita, perlu dicari riwayat keluarga yang dapat memberikan predisposisi keluhan seperti adanya riwayat sesak napas, batuk dalam jangka waktu yang

lama, dan batuk darah dari generasi terdahulu. Adakah anggota keluarga yang menderita penyakit diabetes melitus dan tekanan darah tinggi, kedua penyakit itu juga akan mendukung atau memperberat keluhan penderita (Yasmara et al., 2016)

- 1) Riwayat kesehatan keluarga. Tujuan dari pertanyaan riwayat keluarga dan sosial pasien penyakit paru-paru sekurang-kurangnya ada tiga yaitu: Penyakit infeksi tertentu: seperti tuberkulosa yang ditularkan melalui satu orang ke orang lainnya, jadi dengan menanyakan riwayat kontak dengan orang terinfeksi dapat diketahui sumber penularannya.
- 2) Kelelahan alergis, seperti asthma bronkial, menunjukkan suatu predisposisi keturunan tertentu selain itu serangan asthma mungkin dicetuskan oleh konflik keluarga atau kenalan dekat.
- 3) Pasien bronkitis kronik mungkin bermukim di daerah yang polusi udaranya tinggi. Tapi pulosi udara tidak menimbulkan bronkhitis kronik, hanya membentuk penyakit tersebut.

e. Pola persepsi sehat-penatalaksanaan sehat

Data yang sering muncul orang tua berpersepsi meskipun anaknya batuk masih menganggap belum terjadi gangguan serius, biasanya orang tua menganggap anaknya benar – benar sakit apabila anak sudah mengalami sesak napas.

1) Pola Metabolik Nutrisi

Anak dengan bronkopneumonia sering muncul anoreksia (akibat respon sistemik melalui control saraf pusat), mual dan muntah (karena peningkatan rangsangan gaster sebagai dampak peningkatan toksik mikroorganisme).

2) Pola Eliminasi

Penderita sering mengalami penurunan produksi urin akibat perpindahan cairan melalui proses evaporasi karena demam (Yasmara et al., 2016)

3) Pola Istirahat Tidur

Data yang sering muncul adalah anak mengalami kesulitan tidur karena sesak napas. Penampilan anak terlihat lemah, sering menguap, mata merah, anak juga sering menangis pada malam hari karena ketidaknyamanan tersebut (Yasmara et al., 2016)

4) Pola Aktivitas Latihan

Anak tampak menurun aktivitas dan latihannya sebagai dampak kelemahan fisik. Anak tampak lebih banyak minta digendong orang tuanya atau bedrest (Yasmara et al., 2016)

5) Pola Kognitif Persepsi

Penurunan kognitif untuk mengingat apa yang pernah disampaikan biasanya sesaat akibat penurunan asupan nutrisi dan oksigen pada otak. Pada saat di rawat anak tampak bingung kalau ditanya tentang hal – hal baru disampaikan (Yasmara et al., 2016)

6) Pola Persepsi Diri - Konsep Diri

Tampak gambaran orang tua terhadap anak diam kurang bersahabat, tidak suka bermain, ketakutan terhadap orang lain meningkat (Yasmara et al., 2016)

7) Pola Peran – Hubungan

Anak tampak malas kalau diajak bicara baik dengan teman sebaya maupaun yang lebih besar, anak lebih banyak diam dan selalu bersama dengan orang terdekat (orang tua) (Yasmara et al., 2016)

8) Pola Seksualitas – Reproduksi

Riwayat perkembangan psiko-seksual mengganggu insting seksual sebagai sesuatu yang signifikan dalam perkembangan kepribadian. Selama masa kanak-kanak bagian - bagian tubuh tertentu memiliki makna psikologik yang menonjol sebagai sumber kesenangan. Ada beberapa fase-fase yaitu : ★

a) Tahap oral (lahir – 1 tahun)

Selama masa bayi sumber utama mencari kesenangan berpusat pada aktivitas oral seperti menghisap, menggigit, mengunyah, dan berbicara. Anak boleh memilih salah satu dari yang disebutkan ini, dan metode pemuasan kebutuhan oral yang dipilih dapat memberikan beberapa indikasi kepribadian yang sedang mereka bentuk.

b) Tahap anal (1 – 3 tahun)

Ketertarikan selama tahun kedua kehidupan berpusat pada bagian anal saat otot-otot sfingter berkembang dan anak – anak mampu menahan atau mengeluarkan feses sesuai keinginan. Pada tahap ini suasana di sekitar toilet training dapat menimbulkan efek seumur hidup pada kepribadian anak.

c) Tahap falik (3 – 6 tahun)

Selama tahap falik, genital menjadi area tubuh yang menarik dan sensitive. Anak mengetahui perbedaan jenis kelamin dan menjadi ingin tahu tentang perbedaan tersebut. Pada periode ini terjadi masalah yang kontroversial tentang Oedipus dan Electra kompleks, penis envy, dan ansietas terhadap kastrasi.

d) Periode laten (6 – 12 tahun)

Selama periode laten anak – anak melakukan sifat dan ketrampilan yang telah diperoleh. Energi fisik dan psikis diarahkan pada mendapatkan pengetahuan dan bermain.

e) Tahap genital (12 tahun ke atas)

Tahap signifikan yang terakhir dimulai pada saat pubertas dengan malnutrisi sistem reproduksi dan produksi hormon – hormon seks. Organ genital menjadi sumber utama ketegangan dan kesenangan seksual, tetapi energi juga digunakan untuk membentuk persahabatan dan persiapan pernikahan.

9) Pola Toleransi Stress – Koping

Aktifitas yang sering tampak saat menghadapi stres adalah anak sering menangis, kalau sudah remaja saat sakit yang dominan adalah mudah tersinggung dan suka marah (Yasmara et al., 2016)

10) Pola Nilai – Keyakinan

Nilai keyakinan mungkin meningkat seiring dengan kebutuhan untuk mendapat sumber kesembuhan dari Allah SWT (Yasmara et al., 2016)

f. Pemeriksaan fisik

- 1) Keadaan umum : lemah
- 2) Tingkat kesadaran kesehatan : kesadaran normal, letargi, stupor, koma, apatis tergantung tingkat penyebaran penyakit.
- 3) Tanda – tanda vital
 - a) Frekuensi nadi : Takikardi
 - b) Frekuensi pernapasan : Takipnea, dispnea progresif, pernapasan dangkal, penggunaan otot bantu pernapasan, pelebaran nasal.
 - c) Suhu tubuh : hipertermi akibat pelebaran toksik mikroorganisme yang direspon oleh hipotalamus
- 4) Berat badan dan tinggi badan

Kecenderungan berat badan anak mengalami penurunan

5) Integumen : kulit

- a) Warna : pucat sampai sianosis
- b) Suhu : pada hipertermi kulit terbakar panas akan tetapi setelah hipertermi teratasi kulit anak akan teraba dingin
- c) Turgor : menurun pada anak yang dehidrasi

6) Kepala dan mataKepala:

- a) Perhatikan bentuk dan kesimetrisan
- b) Palpasi tengkorak akan adanya nodus atau pembengkakan yang nyata
- c) Periksa hygiene kulit kepala, ada tidaknya lesi, kehilangan rambut, perubahan warna.

7) Mata:

- a) Perhatikan bentuk dan kesimetrisan
- b) Mata icterus atau tidak

8) Telinga

- a) Perhatikan bentuk dan kesimetrisan
- b) Kebersihan
- c) Tes pendengaran

9) Hidung

- a) Ada polip atau tidak
- b) Nyeri tekan
- c) Kebersihan
- d) Pernafasan cuping hidung

e) Fungsi penciuman

10) Mulut

a) Warna bibir

b) Mukosa bibir lembab atau tidak

c) Mukosa bibir kering (meningkatnya suhu tubuh)

d) Reflek mengisap

e) Reflek menelan

11) Dada

a) Paru-paru

Inspeksi : frekuensi irama, kedalaman dan upaya bernapas
antara lain : taipnea, dispnea progresif, pernapasan dangkal, pektus ekskavatum (dada corong), paktus krinatatum (dada burung), barrelchest.

Palpasi : adanya nyeri tekan, massa, peningkatan vokal fremitus pada daerah yang terkena.

Perkusi : pekak terjadi bila berisi cairan pada paru – paru, normalnya tympani (terisi udara) resonansi.

Auskultasi : suara pernapasan yang meningkat intensitasnya:

Suara bronkovesikuler atau bronkhial pada daerah yang terkena, suara pernapasan tambahan ronkhi inspiratoir pada sepertiga akhir inspirasi (Yasmara et al., 2016)

b) Jantung

Inspeksi : lihat ictus cordis nampak atau tidak

Palpasi : adanya nyeri tekan pada katub aortik. Pulmonik, trikuspid & mitral atau tidak, teraba ictus cordis atau tidak

Perkusi : redup atau tidak

Auskultasi : BJ I & BJ II tunggal atau tidak, normalnyatunggal
(lup dup)

12) Abdomen

Inspeksi : ada lesi atau tidak, perhatikan bentuk perut

Palpasi : adanya nyeri tekan atau tidak pada 9 regio atau 4 kuadran

Perkusi : perkusi tympani / hipertympani

Auskultasi : dengarkan bising usus pada klien normal atau tidak

13) Ekstremitas

Perhatikan bentuk dan kesimetrisan, ada kelainan atau tidak
(pada jari tangan : sindaktil, polidaktil, andaktil)

g. Pemeriksaan penunjang pada bronkopneumonia adalah sebagai berikut:

1. Foto thoraks : Pada foto thoraks bronkopneumonia terdapat bercak-bercak infiltrat pada satu atau beberapa lobus.

2. Laboratorium

a. Pemeriksaan darah

Pemeriksaan darah rutin pada pasien bronchopneumonia menunjukkan adanya leukositosis sebesar $48,1 \times 10^3/L$. Berdasarkan teori, pemeriksaan penunjang laboratorium darah rutin bronchopneumonia menunjukkan adanya infeksi.

b. Analisa gas darah

Analisa gas darah arteri bisa menunjukkan asidosis metabolic dengan atau tanpa retensi CO_2 .

c. Kultur darah

Leukositosis dapat mencapai $15.000-40.000 \text{ mm}^3$ dengan pergeseran ke kiri.

3. GDA: tidak normal mungkin terjadi, tergantung pada luas paru yang terlibat dan penyakit paru yang ada.
4. Analisa gas darah arteri bisa menunjukkan asidosis metabolic dengan atau tanpa retensi CO_2 .
5. LED meningkat.
6. WBC (white blood cell) biasanya kurang dari $20.000 \text{ cells mm}^3$.
7. Elektrolit: natrium dan klorida mungkin rendah.
8. Bilirubin mungkin meningkat.
9. Aspirasi perkutan/biopsi jaringan paru terbuka : menyatakan

intranuklear tipikal dan keterlibatan sistoplasmik. (Yasmara et al., 2016)

2.4.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan penelitian klinis dari pengalaman atau respon individu, keluarga, serta komunitas terhadap masalah kesehatan, pada risiko masalah kesehatan atau pada proses kehidupan. Perumusan diagnosis aktual keperawatan terdiri dari struktur masalah, penyebab serta gejala/tanda. Masalah pada penelitian ini adalah bersihan jalan napas tidak efektif. Bersihan jalan napas tidak efektif diartikan sebagai ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi dari jalan napas untuk mempertahankan jalan napas yang paten. Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan kategori fisiologi dan masuk kedalam sub kategori respirasi. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

Penyebab bersihan jalan napas tidak efektif dikategorikan menjadi fisiologis dan situasional. Penyebab fisiologis meliputi: spasme jalan napas, hipersekresi jalan napas, disfungsi neuromuskuler, benda asing dalam jalan napas, adanya jalan napas buatan, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan napas, proses infeksi, respon alergi, dan efek agen farmakologis (misalnya anastesi). Sedangkan penyebab situasionalnya meliputi merokok pasif dan terpajan polutan. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

Gejala dan tanda diklasifikasikan menjadi mayor dan minor. Gejala dan tanda mayor bersihan jalan napas tidak efektif berupa batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, wheezing dan/atau ronkhi

kering. Gejala dan tanda minor diantaranya dispnea, sulit bicara, ortopnea, gelisah, sianosis, bunyi napas menurun , dispnea, sulit bicara, ortopnea, gelisah, sianosis, bunyi napas menurun , bunyi napa menurun, frekuensi napas berubah, dan pola napas berubah.(Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

2.4.3 Intervensi

Perencanaan atau intervensi merupakan fungsi pemilihan berbagai alternatif tujuan, kebijakan, prosedur, dan program. Perencanaan juga merupakan alat ukur pengembangan program pada periode berikutnya(Ali, H, 2010). Menurut (Nursalam, 2008a) intervensi keperawatan meliputi pengembangan strategi desain untuk mencegah, mengurangi atau mengoreksi masalah-masalah yang telah diidentifikasi pada diagnosis keperawatan. Rencana tindakan utama yang bisa diberikan pada masalah bersihan jalan napas ini diantaranya, latihan batuk efektif, manajemen jalan napas, pemantauan respirasi. Sedangkan pada intervensi pendukung diantaranya adalah edukasi fisioterapi dada, pemberian posisi, pemberian obat inhalasi, penghisapan jalan napas, terapi oksigen dll.

2.4.4 Implementasi

Implementasi merupakan fase dimana perawat mengimplementasikan intervensi keperawatan. Fase implementasi memberikan tindakan keperawatan aktual dan respon klien yang dikaji pada fase akhir, fase evaluasi. Perawat 21 melaksanakan atau mendelegasikan tindakan keperawatan untuk intervensi yang disusun dalam tahap perencanaan yaitu intervensi latihan batuk efektif, manajemen jalan napas,

dan pemantauan respirasi, kemudian mengakhiri tahap implementasi dengan mencatat tindakan keperawatan dan respons klien terhadap tindakan tersebut (Yasmara et al., 2016)

2.4.5 Evaluasi

Tahap evaluasi meliputi kegiatan mengukur pencapaian tujuan klien dan menentukan keputusan dengan membandingkan data yang terkumpul dengan tujuan dan pencapaian tujuan (Nursalam, 2008b). Evaluasi adalah fase terakhir dari proses keperawatan. Evaluasi merupakan aktivitas yang direncanakan, berkelanjutan, dan terarah. Evaluasi merupakan aspek penting proses keperawatan karena dari evaluasi dapat ditentukan apakah intervensi yang dilakukan harus diakhiri, dilanjutkan, ataupun dirubah (Yasmara et al., 2016). Kriteria hasil yang diharapkan setelah tindakan yang diberikan untuk bersihan jalan napas tidak efektif yaitu:

1. Batuk efektif meningkat
2. Produksi sputum menurun.
3. Mengi menurun.
4. Wheezing menurun.
5. Dyspnea menurun.
6. Ortopnea menurun.
7. Sulit bicara menurun.
8. Sianosis menurun.