

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 KONSEP PENYAKIT BRONKOPNEUMONIA

2.1.1 Definisi

Pneumonia adalah proses inflamasi parenkim paru yang terdapat konsolidasi dan terjadi pengisian rongga alveoli oleh eksudat yang dapat disebabkan oleh bakteri, virus, jamur dan benda-benda asing (Muttaqin, 2014). Pneumonia adalah suatu peradangan paru-paru biasanya disebabkan oleh bakterial (*Staphylococcus*, *pneumococcus*, atau *streptococcus*) atau infeksi viral (*Respiratory Syncytial Virus*) (Zuriati, Suriya. M, Ananda. Y, 2017). Bronkopneumonia adalah jenis dari pneumonia yang terjadi pada saluran pernapasan bagian bawah yaitu bronkus dan alveolus sehingga terjadi proses inflamasi yang menyebabkan radang paru dengan gejala batuk, sesak napas dan demam (Dwiarindi & Naufal, 2022). Bronkopneumonia adalah peradangan parenkim paru yang ditandai dengan adanya bercak infiltrat pada lapang paru menimbulkan gejala batuk produktif atau nonproduktif, ronkhi, nyeri dada, retraksi dinding dada, pernapasan cuping hidung, sianosis dan demam, dapat diatasi dengan pemberian terapi inhalasi nebulizer (Astuti, Marhamah, & Diniyah, 2019).

Berdasarkan definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa bronkopneumonia adalah jenis pneumonia yang terjadi pada saluran pernapasan

bawah bronkus dan alveoli akibat pengisian eksudat yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur dan benda-benda asing.

2.1.2 Etiologi

Pada umumnya penyakit bronkopneumonia disebabkan oleh infeksi bakteri *Streptococcus pneumoniae*. Seseorang dapat tertular bakteri *Streptococcus pneumoniae* jika menghirup *droplet* yang dikeluarkan oleh penderita bronkopneumonia yang batuk atau bersin. Klien dengan pneumonia bakterialis biasanya mempunyai penyakit kronik atau akut yang dapat mengganggu daya tahan penderita (Muttaqin, 2014). Bakteri *Mycoplasma pneumoniae* juga dapat menyebabkan bronkopneumonia disebarkan oleh orang yang terinfeksi melalui batuk dan dapat menyebar ke seluruh saluran pernapasan termasuk bronkiolus (Hinkle & Cheever, 2018). Gejala yang ditimbulkan *Mycoplasma pneumoniae* biasanya lebih ringan daripada bronkopneumonia yang disebabkan oleh *Streptococcus pneumoniae* bahkan penderita tidak merasa bahwa dirinya sakit (Sunur, 2023). Penyebab lain yang jarang terjadi adalah aspirasi benda asing dan jamur (Annisa, 2023).

2.1.3 Faktor Pendukung

Mengutip dari (Makarim, 2023) bahwa penyakit bronkopneumonia dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya sebagai berikut :

- a. Anak berusia di bawah 2 tahun ;
- b. Lansia berusia di atas 65 tahun ;
- c. Merokok dan penggunaan alkohol yang berlebihan ;

- d. Mengalami infeksi pernapasan seperti pilek dan flu.
- e. Mengidap penyakit paru-paru jangka panjang, seperti Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK), cystic fibrosis, bronkiektasis, dan asma.
- f. Mengalami gangguan kesehatan lainnya seperti diabetes, gagal jantung, atau penyakit hati.
- g. Kondisi klien yang melemahkan sistem kekebalan tubuh seperti HIV atau gangguan autoimun.
- h. Minum obat yang memiliki efek samping menekan sistem kekebalan tubuh seperti untuk kemoterapi, transplantasi organ, atau penggunaan steroid jangka panjang.
- i. Pernah menjalani operasi atau trauma.

2.1.4 Patofisiologi dan Dampak Penyakit Terhadap Sistem Tubuh

a. Patofisiologi Bronkopneumonia

Saluran pernapasan bagian atas bertugas untuk mencegah partikel yang berpotensi menular menuju saluran pernapasan bagian bawah yang steril (Hinkle & Cheever, 2018). Ketika kuman atau bakteri penyebab bronkopneumonia masuk ke dalam jaringan paru-paru melalui saluran napas atas menuju bronkiolus kemudian kuman tersebut masuk menuju alveolus ke alveolus lainnya melalui *pores of kohn* (lubang kecil pada septum alveolar yang memungkinkan ventilasi kolateral diantara alveoli) sehingga terjadi peradangan pada dinding bronkus dan alveolus.

Bronkopneumonia terjadi akibat seseorang menghirup mikroba yang ada di udara. Bakteri masuk ke dalam paru-paru melalui saluran napas atas menuju ke

bronkioli dan alveoli menimbulkan reaksi peradangan. Reaksi peradangan tersebut menghasilkan cairan edema dalam alveoli dan jaringan interstitial. Kuman pneumokokus dapat meluas melalui *pores of kohn* dari alveoli ke seluruh lobus paru. Selain menghasilkan cairan edema pada alveoli, reaksi peradangan juga menyebabkan eritrosit dan beberapa leukosit dari kapiler paru mengalami pembesaran. Alveoli menjadi penuh dengan cairan edema yang berisi eritrosit, fibrin dan leukosit yang relative sedikit sehingga kapiler alveoli menjadi melebar. Hal tersebut menyebabkan paru tidak berisi udara lagi dan berubah menjadi berwarna merah.

Paru masuk ke dalam tahap hepatisasi abu-abu. Tahap ini biasanya terjadi selama 3-8 hari. Kuman pneumokokus di fagositosis oleh leukosit. Makrofag masuk ke dalam alveoli dan menelan leukosit serta kuman pneumokokus di dalamnya. Eritrosit di alveoli mulai diresorpsi, lobus masih tetap padat karena berisi fibrin dan leukosit, warna merah menjadi pucat kelabu dan kapiler darah tidak lagi mengalami penimbunan.

Ketika proses konsolidasi tidak dapat berlangsung dengan baik setelah adanya edema dan eksudat pada alveolus maka membrane dari alveolus akan mengalami kerusakan yang dapat mengakibatkan gangguan proses difusi osmosis oksigen pada alveolus yang akan berdampak pada penurunan jumlah oksigen yang dibawa oleh darah. Penurunan jumlah oksigen tersebut menyebabkan penderita bronkopneumonia mengalami sianosis. Cairan purulent pada alveolus juga menyebabkan peningkatan tekanan pada paru dan mengakibatkan berkurangnya kapasitas paru. Penderita bronkopneumonia akan melawan tingginya tekanan

tersebut menggunakan otot bantu pernapasan (otot intercostal) yang dapat menimbulkan peningkatan retraksi dada.

Masuk ke tahap terakhir yaitu stadium resolusi yang terjadi sewaktu respon imun dan peradangan mereda, sisi-sisa sel fibrin dan eksudat lisis dan diabsorpsi oleh makrofag sehingga jaringan kembali ke strukturnya semula. Inflamasi pada bronkus ditandai adanya penumpukan sekret, sehingga terjadi demam, batuk produktif, ronchi positif dan mual. Bila penyebaran kuman sudah mencapai alveolus maka komplikasi yang terjadi adalah kolaps alveoli, fibrosis, emfisema dan atelaktasis. Kolaps alveoli akan mengakibatkan penyempitan jalan nafas, sesak nafas, dan nafas rochi. Fibrosis bisa menyebabkan penurunan fungsi paru dan penurunan produksi surfaktan sebagai pelumas yang berfungsi. Emfisema (tertimbunya cairan atau pus dalam rongga paru) adalah tindak lanjut dari frekuensi nafas, hipoksemia, asidosis respiratori, pada klien terjadi sianosis, dispnea dan kelelahan yang akan mengakibatkan terjadinya gagal nafas (Wijayaningsih, 2013).

2.1.5 Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala klinik bronkopneumonia antara lain :

- a. Adanya retraksi epigastrik, intercostal dan sternal
- b. Pernapasan yang cepat dan pernapasan cuping hidung ;
- c. Biasanya didahului infeksi pernapasan bagian atas selama beberapa hari ;
- d. Demam, dispnea, kadang disertai muntah dan diare ;
- e. Terdapat batuk yang diawali dengan batuk non produktif kemudian menjadi batuk produktif ;
- f. Pemeriksaan auskultasi paru ditemukan ronkhi basah halus nyaring ;

- g. Pada pemeriksaan darah tepi ditemukan adanya leukositosis (sel darah putih atau leukosit lebih dari batas normal) dengan predominan PMN (polimorfonuklear) ;
- h. Pemeriksaan rontgen thoraks ditemukan adanya infiltrat interstitial dan infiltrat alveolar serta gambaran bronkopneumonia (Makarim, 2023).

2.1.6 Pemeriksaan Diagnostik

a. Pemeriksaan Radiologic

- 1) Rontgen thorax
- 2) Laringoskopi/ bronkoskopi

(NANDA, 2015)

b. Pemeriksaan Laboratorium

- 1) Pemeriksaan darah
- 2) Pemeriksaan sputum
- 3) Analisa gas darah
- 4) Kultur darah
- 5) Sampel darah, sputum dan urin.

(NANDA, 2015)

2.1.7 Penatalaksanaan Medis

Penatalaksanaan yang diberikan bisa berupa metode preventif dan kuratif yang meliputi cara-cara seperti berikut ini :

a. Penyuluhan

- 1) Meningkatkan imunitas tubuh dengan mengonsumsi makanan yang mengandung gizi seimbang, olahraga dan istirahat yang cukup serta mengurangi stress ;

- 2) Memberikan edukasi untuk berhenti merokok ;
- 3) Minum yang banyak untuk membantu mengencerkan lendir dan hindari minuman yang mengandung alcohol ;
- 4) Hindari iritan atau allergen yang dapat memperparah penyakit seperti asap rokok.

(NANDA, 2015)

b. Pencegahan

- 1) Vaksinasi

Vaksinasi diperlukan untuk mencegah beberapa bentuk kuman atau bakteri penyebab bronkopneumonia. Anak-anak berusia dibawah lima tahun dan orang dewasa atau lansia berusia di atas 65 tahun harus menemui dokter untuk mendapatkan vaksinasi pneumonia pneumokokus yang disebabkan oleh bakteri (Makarim, 2023). Terdapat dua jenis vaksin pneumokokus yang direkomendasikan untuk orang dewasa. Vaksin yang pertama yaitu vaksin konjugasi pneumokokus (PCV13) yang melindungi terhadap 13 jenis bakteri pneumokokus. PCV13 direkomendasikan untuk lansia berusia 65 tahun atau lebih serta orang dewasa berusia 19 tahun atau lebih dengan kondisi yang melemahkan sistem kekebalan tubuh seperti HIV, tranplatasi organ, leukeumia dan penyakit ginjal. Vaksin yang kedua adalah vaksin pneumokokus polisakarida. PPSV23 merupakan vaksin yang lebih baru dan melindungi terhadap 23 jenis bakteri pneumokokus. PPSV23 direkomendasikan untuk usia 19 tahun hingga 65 atau lebih. Pasien yang sebelumnya menerima vaksin

PCV13 harus menerima vaksin PPSV23 minimal satu tahun kemudian karena kedua vaksin ini tidak boleh diberikan secara bersamaan (Hinkle & Cheever, 2018).

2) Cuci tangan

Rajin mencuci tangan memiliki manfaat untuk melindungi tubuh dari kuman atau bakteri yang menempel pada tangan. Ada dua cara mencuci tangan yaitu *hand hygiene* dan *hand scrub*.

c. Pengobatan

Syahdida (2019) menjelaskan bahwa terapi farmakologi pada pasien pneumonia adalah antibiotik. Antibiotik diberikan peroral apabila penyakitnya tidak terlalu berat dan penderita tersebut masih tetap tinggal di rumah. Contoh antibiotik yang diberikan per oral adalah penisilin dan cephalosporin. Sedangkan pada penderita lansia dan penderita dengan sesak napas atau dengan penyakit jantung harus dirawat dan antibiotik yang diberikan harus melalui infus. Antibiotik yang paling sering digunakan pada pasien dewasa dan lansia adalah Ceftriaxone dan Ceftazidime karena kedua antibiotik tersebut merupakan antibiotik

Selain antibiotik penderita pneumonia dapat diberikan analgesik untuk meredakan nyeri pada dada, antipiretik pada pasien demam, mukolitik untuk membantu mengencerkan dahak sehingga dahak dapat keluar saat batuk dan kortikosteroid untuk hipoksemia dan reaksi inflamasi.

d. Komplikasi

- 1) Atelektasis (ketika paru-paru tidak bisa mengembang dengan sempurna) ;
- 2) Kolaps paru (cedera pada dinding dada atau ruptur pada jaringan paru) ;
- 3) Abses paru (pengumpulan pus dalam jaringan paru yang meradang) ;
- 4) Emfisema (adanya cairan pada lapisan yang menutupi paru atau lapisan pleura) ;
- 5) Gagal napas (akumulasi kerusakan jaringan paru) ;
- 6) Endokarditis (radang pada setiap katup endokardial) ;
- 7) Meningitis (infeksi yang menyerang selaput otak) ;

2.2 KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN BRONKOPNEUMONIA

2.2.1 Pengkajian

a. Anamnesis

Penyakit bronkopneumonia dapat menyerang semua umur, mulai dari anak-anak sampai dengan orang dewasa. Tetapi kebanyakan kasus bronkopneumonia menyerang bayi dan anak dibawah 3 tahun dan lansia di atas 65 tahun. Gejala seperti demam, menggigil atau keringat malam pada pasien yang juga memiliki gejala pernapasan harus diwaspadai perawat terhadap kemungkinan pneumonia bakterial. Tanyakan apakah pasien mengalami batuk produktif atau non produktif, jika terdapat sputum tanyakan warna, jumlah dan bau sputum tersebut. Sesak napas, takipnea, bradikardi dan perubahan pada rotgen dada. Selain itu, penting untuk menilai pasien dewasa yang lebih tua

untuk hal yang tidak biasa perilaku, perubahan status mental, dehidrasi, kelelahan berlebihan, dan gagal jantung bersamaan (Hinkle & Cheever, 2018).

b. Keluhan Utama

Keluhan utama penderita bronkopneumonia biasanya adalah sesak napas, batuk, sakit kepala, batuk dengan sputum yang kental dan demam (Muttaqin, 2014).

c. Riwayat Kesehatan

1) Riwayat Kesehatan Saat Ini

Keluhan utama pada penderita bronkopneumonia adalah batuk maka perawat harus menanyakan sudah berapa lama keluhan batuk muncul (onset). Pada klien dengan pneumonia keluhan batuk biasanya timbul mendadak dan tidak berkurang setelah meminum obat batuk yang biasa ada di pasaran. Pada awalnya keluhan batuk tidak produktif, tapi selanjutnya akan berkembang menjadi batuk produktif dengan mukus purulen kekuning-kuningan, kehijau-hijauan, kecokelatan atau kemerahan, dan sering kali berbau busuk. Klien biasanya mengeluh mengalami demam tinggi dan menggigil (onset tiba-tiba dan berbahaya). Adanya keluhan nyeri dada pleuritis, sesak napas, peningkatan frekuensi pernapasan, lemas, dan nyeri kepala (Muttaqin, 2014).

Pengkajian riwayat kesehatan saat ini dilakukan dengan teknik

PQRST antara lain :

- P: *provokes, palliative* (penyebab)
- Q: *quality* (kualitas)

- R: *Radiates* (penyebaran)
- S: *severity* (keparahan)
- T: *time* (waktu)

2) Riwayat Kesehatan Dahulu

Perawat menanyakan tentang apakah klien pernah mengalami infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) dengan gejala seperti luka pada tenggorokan, kongesti nasal dan demam (Muttaqin, 2014). Tanyakan juga pada klien apakah memiliki penyakit paru, jantung serta kelainan organ vital bawaan dapat memperberat klinis klien (Zuriati, Suriya. M, Ananda. Y, 2017).

3) Riwayat Penyakit Keluarga

Pada pasien bronkopneumonia biasanya dipengaruhi oleh lingkungan rumah dan sekitarnya apakah ada hal yang menyebabkan atau memperparah penyakit seperti asap rokok. Selain itu sanitasi yang buruk juga mempengaruhi pasien bronkopneumonia (Zuriati, Suriya. M, Ananda. Y, 2017).

d. Pemeriksaan Fisik

1) Sistem Pernapasan

Pemeriksaan inspeksi sistem pernapasan pada penderita bronkopneumonia tampak pernapasan cepat dan dangkal serta adanya retraksi

sternum dan ICS. Penderita bronkopneumonia juga biasanya tampak batuk produktif dengan peningkatan sputum. Pemeriksaan perkusi terdengar bunyi dullness atau redup jika bronkopneumonia sudah terjadi komplikasi efusi pleura yaitu penumpukan cairan di selaput paru-paru. Pemeriksaan auskultasi terdengar bunyi ronkhi karena adanya penyumbatan pada jalan napas akibat adanya lender (Muttaqin, 2014).

2) Sistem Kardiovaskular

Penderita bronkopneumonia tampak kelelahan karena membutuhkan energy lebih untuk bernapas karena dispnea. Takikardia juga dapat ditemukan pada penderita bronkopneumonia.

3) Sistem Persarafan

Klien dengan bronkopneumonia yang sudah berat biasanya terjadi penurunan kesadaran dan terdapat sianosis perifer apabila gangguan perfusi jaringan berat (Muttaqin, 2014). Sakit kepala dan sulit tidur biasanya ditemukan pada penderita bronkopneumonia (Zuriati, Suriya. M, Ananda. Y, 2017).

4) Sistem Gastrointestinal

Klien biasanya mengeluh nyeri pada abdomen, mual, muntah, penurunan nafsu makan dan penurunan berat badan (Muttaqin, 2014).

5) Sistem Muskuloskeletal

Secara umum penderita bronkopneumonia tampak lemah dan membutuhkan orang lain untuk melakukan aktifitas sehari-hari (Muttaqin, 2014).

6) Sistem Integumen

Warna kulit pucat dan sianosis dan turgor kulit menurun akibat dehidrasi.

e. Pengkajian Psikososiospiritual

Klien dengan pneumonia biasanya mengalami tingkat kecemasan bertingkat sesuai dengan keluhan yang dialaminya (Muttaqin, 2014).

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Pedoman yang digunakan pada penagakkan diagnose keperawatan medical bedah adalah Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) (PPNI, 2017). Klasifikasi diagnose keperawatan medical bedah terbagi dalam lima kategori yaitu fisiologis, psikologis, perilaku, relasional dan lingkungan. Kategori fisiologis dalam keperawatan medikal bedah mencakup enam dari tujuh subkategori yang dikelompokkan berdasarkan SDKI, yaitu respirasi, sirkulasi, nutrisi dan cairan, eliminasi, aktivitas dan istirahat serta neurosesonry.

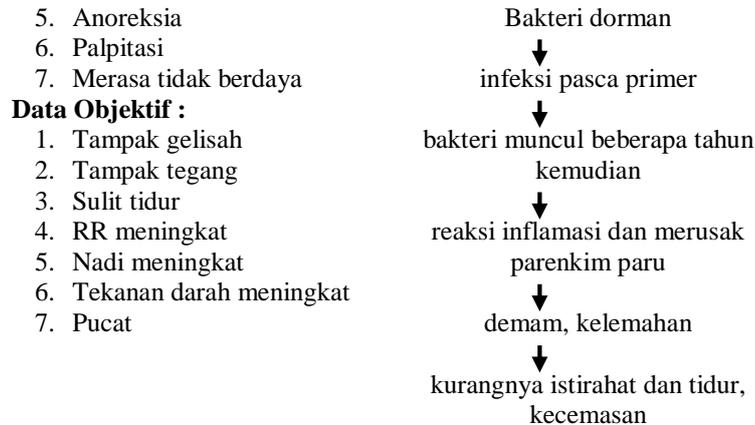
Menurut Muttaqin (2014) diagnose yang sering muncul pada pasien bronkopneumonia adalah :

Tabel 1 Perumusan Analisa Data

Data	Etiologi	Masalah
<p>Data Subjektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dyspnea 2. Sulit bicara 3. Ortopnea <p>Data Objektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batuk tidak efektif 2. Tidak mampu batuk 3. Sputum berlebih 	<p>Sumber infeksi di saluran pernapasan</p> <p>↓</p> <p>Daya tahan saluran pernapasan yang terganggu</p> <p>↓</p> <p>Obstruksi mekanik saluran pernapasan karena aspirasi bekuan darah, pus dan tumor bronkus</p> <p>↓</p> <p>Aspirasi bakteri berkurang</p> <p>↓</p> <p>Peradangan pada bronkus menyebar ke parenkim paru</p> <p>↓</p> <p>edema trakeal/faringeal dan peningkatan produksi sekret</p> <p>↓</p> <p>Batuk produktif, sesak napas, penurunan kemampuan batuk efektif</p>	<p>Bersihkan jalan napas tidak efektif</p>
<p>Data Subjektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dsipnea 2. Ortopnea <p>Data Objektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan otot bantu pernapasan. 2. Fase ekspirasi memanjang. 3. Pola napas abnormal (takipnea, bradipnea, hiperventilasi). 4. Pernapasan pursed lip 5. Pernapasan cuping hidung 6. Tekanan ekspirasi menurun 7. Tekanan inspirasi menurun 8. Bunyi napas tambaha ronkhi 	<p>Sumber infeksi di saluran pernapasan</p> <p>↓</p> <p>Daya tahan saluran pernapasan yang terganggu</p> <p>↓</p> <p>Obstruksi mekanik saluran pernapasan karena aspirasi bekuan darah, pus dan tumor bronkus</p> <p>↓</p> <p>Aspirasi bakteri berkurang</p> <p>↓</p> <p>Peradangan pada bronkus menyebar ke parenkim paru</p> <p>↓</p> <p>terjadi konsolidasi dan pengisian rongga alveoli oleh eksudat</p> <p>↓</p> <p>penurunan jaringan efektif paru dan kerusakan membran alveolar-kapiler</p> <p>↓</p> <p>sesak napas, penggunaan otot bantu napas</p>	<p>Pola napas tidak efektif</p>
<p>Data Subjektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea 	<p>Sumber infeksi di saluran pernapasan</p>	<p>Gangguan pertukaran gas</p>

<p>2. Pusing</p> <p>3. Penglihatan kabur</p> <p>Data Objektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PCO2 meningkat/menurun 2. PO2 menurun 3. Takikardia 4. Sianosis 5. Diaforesis 6. Gelisah 7. Napas cuping hidung 8. Pola napas abnormal 9. Kesadaran menurun 	<p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Daya tahan saluran pernapasan yang terganggu</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Obstruksi mekanik saluran pernapasan karena aspirasi bekuan darah, pus dan tumor bronkus</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Aspirasi bakteri berkurang</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Peradangan pada bronkus menyebar ke parenkim paru</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">terjadi konsolidasi dan pengisian rongga alveoli oleh eksudat</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">penurunan jaringan efektif paru dan kerusakan membran alveolar-kapiler</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">sesak napas, penggunaan otot bantu napas</p>	
<p>Data Subjektif :</p> <p>-</p> <p>Data Objektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suhu diatas normal 2. Kulit merah 3. Takikarida 4. Takipnra 5. Kulit terasa hyangat 	<p style="text-align: center;">Sumber infeksi di saluran pernapasan</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Daya tahan saluran pernapasan yang terganggu</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Obstruksi mekanik saluran pernapasan karena aspirasi bekuan darah, pus dan tumor bronkus</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Aspirasi bakteri berkurang</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Peradangan pada bronkus menyebar ke parenkim paru</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">terjadi konsolidasi dan pengisian rongga alveoli oleh eksudat</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">reaksi sistemis : bakteri/viremia</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">demam</p>	<p style="text-align: right;">Hipertermi</p>
<p>Data Subjektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeluh lelah 2. Dispnea saat dan setelah melakukan aktifitas 3. Merasa lemah 	<p style="text-align: center;">Sumber infeksi di saluran pernapasan</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Daya tahan saluran pernapasan yang terganggu</p>	<p style="text-align: right;">Intoleransi Aktifitas</p>

<p>4. Merasa tidak nyaman saat melakukan aktifitas</p> <p>Data Objektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat 2. Gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/ setelah melakukan aktifitas 3. Gambaran EKG menunjukkan iskemia 	<p style="text-align: center;">↓</p> <p>Obstruksi mekanik saluran pernapasan karena aspirasi bekuan darah, pus dan tumor bronkus</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Aspirasi bakteri berkurang</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Peradangan pada bronkus menyebar ke parenkim paru</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>terjadi konsolidasi dan pengisian rongga alveoli oleh eksudat</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>reaksi sistemis : kelemahan</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>ketergantungan aktifitas sehari-hari</p>	
<p>Data Subjektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cepat kenyang setelah makan 2. Kram/nyeri abdomen 3. Nafsu makan menurun <p>Data Objektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal. 2. Bising usus hiperaktif 3. Otot pengunyah lemah 4. Otot menelan lemah 5. Membran mukosa lemah 6. Sariawan 7. Diare 8. Rambut rontok berlebih 9. Serum albumin turun 	<p>Sumber infeksi di saluran pernapasan</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Daya tahan saluran pernapasan yang terganggu</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Obstruksi mekanik saluran pernapasan karena aspirasi bekuan darah, pus dan tumor bronkus</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Aspirasi bakteri berkurang</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Peradangan pada bronkus menyebar ke parenkim paru</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>terjadi konsolidasi dan pengisian rongga alveoli oleh eksudat</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>reaksi sistemis : bakterimia/ viremia, anoreksia, mual, demam, penurunan berat badan dan kelemahan</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>intake nutrisi tidak adekuat</p>	<p>Defisit nutrisi</p>
<p>Data Subjektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merasa bingung 2. Merasa khawatir dengan akibat dari kondisi yang dihadapi 3. Sulit berkonsentrasi 4. Mengeluh pusing 	<p>infeksi bakteri TB via inhalasi</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Infeksi primer</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Penyebaran bakteri secara bronkogen, limfogen, hematogen</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>Ansietas</p>



- a. Bersihan jalan napas tidak efektif b/d sekresi yang tertahan, proses infeksi d/d sputum berlebih.
- b. Pola napas tidak efektif b/d hambatan upaya napas d/d dyspnea, penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang, pernapasan cuping hidung.
- c. Gangguan Pertukaran Gas b/d Perubahan membrane alveolus-kapiler d/d dsipnea, PO₂ menurun, takikardi, gelisah, sianosis.
- d. Defisit Nutrisi b/d peningkatan metabolisme tubuh d/d nafsu makan menurun.
- e. Hipertermi b/d peningkatan laju metabolisme umum sekunder dari rekasi sistemis bakterimia/viremia.
- f. Intoleransi aktifitas b/d kerusakan pertukaran gas sekunder terhadap pneumonia.
- g. Ansietas b/d Ancaman terhadap kematian d/d merasa khawatir dengan kondisi yang dihadapi, tampak gelisah, tampak tegang.

2.2.3 Intervensi Keperawatan

Tabel 2 Intervensi Keperawatan pada Pasien Bronkopneumonia Berdasarkan Diagnosa Keperawatan yang Sering Muncul pada Pasien Bronkopneumonia

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
<p>Bersihan jalan napas tidak efektif b/d sekresi yang tertahan d/d sputum berlebih.</p> <p>(D.0001) (SDKI., 2017)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24 jam diharapkan bersihan jalan napas efektif dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> Produksi sputum berkurang Tidak ada ronchi. <i>Respiration rate</i> dalam rentang normal (16-20x/menit) <p>(SLKI., 2019)</p>	<p>Manajemen Jalan Napas (I.01014)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering) Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal) Posisikan semi-fowler atau fowler Berikan minum hangat Lakukan fisioterapi dada, jika perlu Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill Berikan oksigen, jika perlu <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Anjurkan pasien untuk banyak minum Ajarkan teknik batuk efektif <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu. <p>Pemantauan Respirasi (I.01014)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Terapeutik</p>

		<p>11. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien</p> <p>12. Dokumentasikan hasil pemantauan</p> <p>Edukasi</p> <p>13. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</p> <p>14. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.</p> <p>Latihan Batuk Efektif (I.01006)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemampuan batuk 2. Monitor adanya retensi sputum 3. Monitor <u>tanda dan gejala infeksi saluran napas</u> 4. Monitor input dan output cairan (misal: jumlah dan karakteristik) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Atur posisi semi-fowler dan fowler 6. Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien 7. Buang sekret pada tempat sputum <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 9. Anjurkan Tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik 10. Anjurkan mengulangi Tarik napas dalam hingga 3 kali 11. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah Tarik napas dalam yang ke-3 <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu
<p>Pola napas tidak efektif b/d hambatan upaya napas d/d dyspnea, penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang, pernapasan cuping hidung</p> <p>D.0005 (PPNI, Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia : Definisi dan Indikator Diagnostik, 2017)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24 jam diharapkan pola napas efektif dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Respiration rate</i> dalam rentang normal (16-20x/menit) b) Tidak ada pernapasan cuping hidung c) Tidak ada dyspnea (SLKI., 2019) 	<p>Manajemen Jalan Napas (I.01014)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal) 5. Posisikan semi-fowler atau fowler 6. Berikan minum hangat 7. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 8. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 9. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 10. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forseps McGill 11. Berikan oksigen, jika perlu <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Anjurkan pasien untuk banyak minum

	<p>13. Ajarkan teknik batuk efektif</p> <p>Kolaborasi</p> <p>14. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu.</p> <p>Pemantauan Respirasi (I.01014)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksik) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 7. Auskultasi bunyi napas 8. Monitor saturasi oksigen 9. Monitor nilai analisa gas darah 10. Monitor hasil x-ray thoraks <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 12. Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 14. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu. 	
<p>Gangguan Pertukaran Gas b/d Perubahan membrane alveolus-kapiler d/d dsipnea, PO2 menurun, takikardi, gelisah, sianosis (D.0003)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24 jam diharapkan tidak ada gangguan pertukaran gas dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Tidak ada dyspnea b) Tidak ada bunyi napas tambahan c) Tidak ada sianosis d) Tidak ada takikardia <p>(SLKI., 2019)</p>	<p>Pemantauan Respirasi (I.01014)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksik) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 7. Auskultasi bunyi napas 8. Monitor saturasi oksigen 9. Monitor nilai analisa gas darah 10. Monitor hasil x-ray thoraks <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 12. Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 14. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu. <p>Terapi Oksigen (I.01026)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor kecepatan aliran oksigen 2. Monitor posisi alat terapi oksigen

-
3. Monitor aliran oksigen secara periodik dan pastikan fraksi yang diberikan cukup
 4. Monitor efektifitas terapi oksigen (mis. Oksimetri, Analisa gas darah), jika perlu
 5. Monitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan
 6. Monitor tanda-tanda hipoventilasi
 7. Monitor monitor tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelektasis
 8. Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen
 9. Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen

Terapeutik

10. Bersihkan sekret pada mulut, hidung, dan trakea, jika perlu
11. Pertahankan kepatenan jalan napas
12. Siapkan dan atur peralatan pemberian oksigen
13. Berikan oksigen tambahan, jika perlu
14. Tetap berikan oksigen saat pasien di transportasi
15. Gunakan perangkat oksigen yang sesuai dengan tingkat mobilitas pasien

Edukasi

16. Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen dirumah

Kolaborasi

17. Kolaborasi penentuan dosis oksigen
18. Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan/atau tidur

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24 jam diharapkan termogulasi membaik dengan kriteria hasil :

- a) Suhu tubuh dalam rentang normal
- b) Suhu kulit membaik
- c) Takipnea membaik

Hipertermi b/d proses infeksi

Manajemen Hipertermi (I.15506)

Observasi

1. Identifikasi penyebab hipertermia (mis: dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator)
2. Monitor suhu tubuh
3. Monitor kadar elektrolit
4. Monitor haluaran urin
5. Monitor komplikasi akibat hipertermia

Terapeutik

6. Sediakan lingkungan yang dingin
7. Longgarkan atau lepaskan pakaian
8. Basahi dan kipasi permukaan tubuh
9. Berikan cairan oral
10. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hyperhidrosis (keringat berlebih)
11. Lakukan pendinginan eksternal (mis: selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila)
12. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin
13. Berikan oksigen, jika perlu

Edukasi

14. Anjurkan tirah baring

Kolaborasi

<p>Intoleransi aktifitas b/d kerusakan pertukaran gas sekunder terhadap pneumonia</p>	<p>15. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu</p>	<p>Manajemen Energi (I. 12379) Observasi 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas Terapeutik 5. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan) 6. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif 7. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 8. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan Edukasi 9. Anjurkan tirah baring 10. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap 11. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang 12. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan Kolaborasi 13. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</p>
<p>Resiko Defisit Nutrisi d/d nafsu makan menurun (D.0019) (PPNI, Standar Keperawatan Indonesia : Definisi dan Indikator Diagnostik, 2017)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24 jam diharapkan nafsu makan baik dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> Porsi makan yang dihabiskan meningkat Berat badan membaik Indeks massa tubuh (IMT) membaik (SLKI., 2019) 	<p>Manajemen Nutrisi Observasi 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien 5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik 6. Monitor asupan makanan 7. Monitor berat badan 8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium Terapeutik 9. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu 10. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis: piramida makanan) 11. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 12. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 13. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 14. Berikan suplemen makanan, jika perlu 15. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastik jika asupan oral dapat ditoleransi</p>

Edukasi

16. Ajarkan posisi duduk, jika mampu
17. Ajarkan diet yang diprogramkan

Kolaborasi

18. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis: Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu
19. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu

Manajemen Gangguan Makan (I.03111)**Observasi**

1. Monitor asupan dan keluarnya makanan dan cairan serta kebutuhan kalori

Terapeutik

2. Timbang berat badan secara rutin
3. Diskusikan perilaku makan dan jumlah aktivitas fisik (termasuk olahraga) yang sesuai
4. Lakukan kontrak perilaku (mis: target berat badan, tanggungjawab perilaku)
5. Dampingi ke kamar mandi untuk pengamatan perilaku memuntahkan Kembali makanan
6. Berikan penguatan positif terhadap keberhasilan target dan perubahan perilaku
7. Berikan konsekuensi jika tidak mencapai target sesuai kontrak
8. Rencanakan program pengobatan untuk perawatan di rumah (mis: medis, konseling)

Edukasi

9. Anjurkan membuat catatan harian tentang perasaan dan situasi pemicu pengeluaran makanan (mis: pengeluaran yang disengaja, muntah, aktivitas berlebihan)
10. Ajarkan pengaturan diet yang tepat
11. Ajarkan keterampilan coping untuk penyelesaian masalah perilaku makan

Kolaborasi

12. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang target berat badan, kebutuhan kalori dan pilihan makanan

<p>Ansietas b/d Ancaman terhadap kematian d/d merasa khawatir dengan kondisi yang dihadapi, tampak gelisah, tampak tegang (PPNI, Standar Keperawatan Indonesia : Definisi dan Indikator Diagnostik, 2017)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24 jam diharapkan tidak ada ansietas dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Verbalisasi kebingungan menurun b) Verbalisasi khawatir akibat kondisi yang dihadapi menurun c) Perilaku gelisah menurun d) Perilaku tegang menurun 	<p>Reduksi Ansietas (I.09314)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi saat tingkat ansietas berubah (kondis waktu, stressor) 2. Identifikasi kemampuan mengambil keputusan 3. Monitor tanda-tanda ansietas (verbal dan nonverba) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan. 5. Temani pasien untuk mengurangi kecemasan, jik memungkinkan 6. Pahami situasi yang membuat ansietas 7. Dengarkan dengan penuh perhatian 8. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan
---	---	---

-
- e) Konsentrasi membaik
 - f) Pola tidur membaik (SLKI., 2019)

- 9. Tempatkan barang pribadi yang memberikan kenyamanan
- 10. Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan.

Edukasi

- 11. Jelaskan prosedur, termasuk sensasi yang mungkin dialami
- 12. Informasikan secara faktual mengenai diagnosis pengobatan, dan prognosis
- 13. Anjurkan keluarga untuk tetap Bersama pasien, jika perlu
- 14. Anjurkan melakukan kegiatan yang tidak kompetitif, sesuai kebutuhan
- 15. Anjurkan mengungkapkan perasaan dan persepsi
- 16. Latih kegiatan pengalihan untuk mengurangi ketegangan
- 17. Latih penggunaan mekanisme pertahanan diri yang tepat
- 18. Latih teknik relaksasi

Terapi Relaksasi (I.09326)

Observasi

- 1. Identifikasi penurunan tingkat energi, ketidakmampuan berkonsentrasi, atau gejala lain yang mengganggu kemampuan kognitif
- 2. Identifikasi Teknik relaksasi yang pernah efektif digunakan
- 3. Identifikasi kesediaan, kemampuan, dan penggunaan Teknik sebelumnya
- 4. Periksa ketegangan otot, frekuensi nadi, tekanan darah, dan suhu sebelum dan sesudah Latihan
- 5. Monitor respons terhadap terapi relaksasi

Terapeutik

- 6. Ciptakan lingkungan tenang dan tanpa gangguan dengan pencahayaan dan suhu ruang nyaman, jika memungkinkan
- 7. Berikan informasi tertulis tentang persiapan dan prosedur teknik relaksasi
- 8. Gunakan pakaian longgar
- 9. Gunakan nada suara lembut dengan irama lambat dan berirama
- 10. Gunakan relaksasi sebagai strategi penunjang dengan analgetik atau Tindakan medis lain, jika sesuai

Edukasi

- 11. Jelaskan tujuan, manfaat, Batasan, dan jenis relaksasi yang tersedia (mis: musik, meditasi, napas dalam, relaksasi otot progresif)
 - 12. Jelaskan secara rinci intervensi relaksasi yang dipilih
 - 13. Anjurkan mengambil posisi nyaman
 - 14. Anjurkan rileks dan merasakan sensasi relaksasi
 - 15. Anjurkan sering mengulangi atau melatih Teknik yang dipilih
-

-
16. Demonstrasikan dan latih Teknik relaksasi (mis: napas dalam, peregangan, atau imajinasi terbimbing)
-

2.2.4 Implementasi Keperawatan

Menurut DeWitn Stromberg and Dallred (2017), implementasi keperawatan memerlukan perawat untuk merencanakan aktivitas klien untuk meningkatkan pencapaian tujuan keperawatan. Perawat dalam memberikan asuhan keperawatan bertujuan untuk mengatasi hambatan dari apa yang dialami oleh klien. Hal ini juga menuntut klien untuk mempelajari cara-cara baru dalam melakukan sesuatu yang dapat meningkatkan status kesehatannya. Perawat perlu memecahkan masalah dengan melibatkan keluarga, setelah perawat memahami sepenuhnya situasi dan hal yang perlu dilakukan, perawat kemudian dapat mengatur tim untuk bergabung sesuai kebutuhan. Standar pelaksanaan membutuhkan penyediaan perawatan dalam praktik untuk mencapai sasaran yang ditetapkan. Rencana perawatan sering ditemukan di unit medikal bedah termasuk masalah pasien dewasa. Rencana perawatan individual lebih menyeluruh, karena dikembangkan untuk pasien tertentu. Membedakan aktivitas mana yang harus dilakukan dan aktivitas mana yang harus dipelajari oleh pasien. (Butarbutar. S dkk, 2022).

2.2.5 Evaluasi Keperawatan

Menurut DeWitn Stromberg and Dallred (2017), penilaian dalam evaluasi keperawatan harus subjektif dan objektif. Evaluasi memberikan penilaian tentang

hasil dari intervensi dan implementasi keperawatan. Evaluasi membutuhkan perawat untuk mengukur hasil factual terhadap harapan yang telah direncanakan apakah berhasil atau sebaliknya. Penilaian yang dilakukan oleh perawat dilakukan dengan mengukur rencana tercapai dan jika rencana tersebut memerlukan modifikasi untuk meningkatkan hasil. Dengan informasi yang diperoleh ini perawat mengkomunikasikan kepada tim pelayanan keperawatan untuk kebutuhan perbandingan hasil actual dari perawatan pasien. (Butarbutar. S dkk, 2022).

2.3 KONSEP FOKUS GANGGUAN PEMENUHAN OKSIGENASI

2.3.1 Definisi Oksigenasi

Oksigen adalah gas tidak berwarna untuk bertahan hidup yang disebarkan ke sel-sel dalam tubuh melalui sistem pernapasan dan sistem kardiovaskuler. Oksigenasi adalah proses penambahan O₂ kedalam sistem kimia atau fisika. Kebutuhan oksigenasi merupakan kebutuhan dasar manusia untuk memenuhi oksigen yang berguna untuk kelangsungan metabolisme sel tubuh, mempertahankan kehidupan dan berbagai aktivitas organ. Proses oksigenasi dapat mengganggu pemenuhan kebutuhan oksigen tubuh diantaranya adalah gangguan pada sistem pernapasan dan kardiovaskuler (Zuriati, Suriya. M, Ananda. Y, 2017).

2.3.2 Sistem Tubuh yang Berperan Dalam Kebutuhan Oksigenasi

a. Saluran Pernapasan Bagian Atas

1) Hidung dan Rongga Nasal

Hidung merupakan pintu masuk menuju rongga hidung. Rongga hidung merupakan dua kanal sempit yang satu sama lainnya dipisahkan oleh sputum. Dinding rongga hidung dilapisi oleh epitelium kolumnar bersilia yang kaya akan vascular (membrane mukosa bersilia) yang mengandung sel goblet yang menyekresi mukus. Sel goblet bersatu dengan kulit dan meluas hingga ke faring. Lalu terdapat nostril yaitu saluran penghubung dari ekterior ke rongga nasal. Nostril memiliki rambut hidung yang dilapisi mukus yang lengket (Muttaqin, 2014).

2) Faring

Faring adalah pipa berotot yang bermula dari dasar tengkorak dan berakhir sampai dengan esophagus dan batas tulang rawan krikoid. Faring terdiri dari tiga bagian yang dinamai berdasarkan letak yaitu nasofaring (di belakang hidung), orofaring (di belakang mulut) dan laringofaring (dibelakang laring) (Muttaqin, 2014).

(a) Nasofaring

Bagian nasal faring yang letaknya ada di belakang hidung dan di atas palatum molle (langit-langit mulut).

(b) Orofaring

Orofaring terletak di belakang mulut memanjang dari bagian bawah palatum molle hingga bagian vertebra servikalis ke – 3 (vertebra servikalis adalah tulang bagian bawah kepala dengan ruas-ruas tulang leher yang terdiri dari 7 tulang). Dinding lateral bersatu dengan palatum molle untuk membentuk lipatan di setiap sisi. Tiap pasang lipatan terdapat kumpulan jaringan limfoid yang disebut tonsil palatin. Saat menelan bagian nasal dan oral dipisahkan oleh palatum molle dan uvula (anak lidah) yang berbentuk kerucut terletak di tepi belakang tengah palatum lunak. Uvula terdiri atas jaringan ikat yang mengandung sejumlah kelenjar alveolar dan beberapa serat otot. Organ ini juga mengandung banyak kelenjar serosa yang menghasilkan air liur tipis.

(c) Laringofaring

Bagian laringeal faring memanjang dari atas orofaring berlanjut ke bawah esophagus yaitu vertebrata servikalis ke -3 sampai ke -6.

3) Laring

Laring terletak diantara faring dan trakhea. Laring disusun oleh 9 kartilago yang disatukan oleh ligamen dan otot rangka pada tulang hioid di bagian atas dan trakhea di bawahnya (Muttaqin, 2014).

4) Epiglottis

Epiglottis adalah jaringan katup tulang rawan yang membantu menutup laring saat menelan agar tidak masuk ke saluran pernapasan.

b. Saluran Pernapasan Bagian Bawah

1) Trakea

Trakea adalah sebuah tabung yang berdiameter 2,5 cm dengan panjang 11 cm letaknya setelah laring dan menunjang ke bawah setara dengan vertebrata torakalis ke -5. Ujung trakea bagian bawah bercabang menjadi 2 bronkiolus kanan dan kiri. trakea tersusun atas 16-20 kartilago hialin berbentuk huruf C yang melekat pada dinding trakea dan berfungsi untuk melindungi jalan udara (Muttaqin, 2014).

2) Bronkus

Bronkus adalah percabangan yang terdapat pada ujung batang trakea. Fungsi bronkus adalah untuk menyediakan jalan bagi udara yang masuk dan keluar paru-paru (Zuriati, Suriya. M, Ananda. Y, 2017). Bronkus kanan dan kiri tidak simtris karena bronkus kanan lebih pendek, lebih lebar dan arahnya hampir vertical

dengan trakea sedangkan bronkus kiri lebih panjang, lebih sempit dan sudutnya lebih runcing. Jika ada benda asing terinhalasi maka benda lebih meungkinan benda itu masuk ke dalam bronkus kanan karena arah dan lebarnya (Muttaqin, 2014).

3) Bronkiolus

Bronkiolus merupakan saluran napas dengan bentuk yang bercabang. Bronkiolus berfungsi untuk untuk menyalurkan udara ke dalam paru-paru (Azwardi, 2022).

2.3.3 Proses Oksigenasi

a. Ventilasi

Ventilasi adalah proses inspirasi dan ekspirasi yang melibatkan kontraksi otot interkosta interna dan mendorong dinding dada sedikit ke arah luar (Muttaqin, 2014). Selama inspirasi udara berjalan dari luar ke dalam trakea, bronki, bronkiolus, dan alveoli. Selama ekspirasi gas alveolar berjalan seperti inspirasi dengan alur terbalik. Faktor fisik yang mempengaruhi jalan udara masuk dan keluar paru adalah gabungan dari ventilasi mekanik yang terdiri atas perbedaan tekanan udara, resistensi jalan udara dan *compliance* paru (Azwardi, 2022). *Compliance* merupakan kemampuan paru untuk mengembang.

b. Difusi gas

O₂ berdifusi dari alveolus menuju hemoglobin di eritrosit sedangkan CO₂ berdifusi dari eritrosit ke alveolus. (patofis Stefan). Udara respirasi terdiri dari

campuran dari beberapa gas yaitu oksigen, karbondioksida dan nitrogen. Masing-masing gas tersebut memiliki kecepatan yang berbanding lurus dengan perbedaan tekanan parsial masing-masing gas. Udara inspirasi merupakan campuran beberapa gas. Udara respirasi terdiri dari oksigen 20,9%, karbondioksida 0,04%, nitrogen 78,6%, dan uap air 0,45%. Setelah udara inspirasi ini masuk ke paru-paru maka di dalam paru tekanan parsial masing-masing gas sedikit mengalami perubahan, yaitu PO_2 104 mmHg, PCO_2 40 mmHg, P_{N_2} 563,4 mmHg, dan P_{H_2O} 47 mmHg.

Tekanan parsial O_2 mengalami penurunan sedangkan tekanan parsial CO_2 mengalami peningkatan. Hal tersebut terjadi karena bercampurnya udara baru dengan udara lama (volume residu) yang tersisa di paru. Udara yang terdapat di dalam volume residu memiliki PO_2 yang rendah dan PCO_2 yang tinggi hal tersebut disebabkan karena udara di volume residu mengalami difusi pada waktu yang bersamaan baik saat menahan napas atau ekspirasi.

c. Transportasi Gas

Transportasi gas adalah perpindahan gas dari jaringan ke paru dengan bantuan aliran darah (Muttaqin, 2014).

d. Sikus pernapasan

Frekuensi napas normal pada orang dewasa adalah 16-20 kali per menit pernapasan terdiri dari inspirasi dan ekspirasi.

1) Inspirasi

Inspirasi terjadi apabila tekanan intrapulmonal lebih rendah dari tekanan udara luar (Muttaqin, 2014). Saat kapasitas toraks meningkat oleh kontraksi simultan otot interkosta dan diafragma, pleura parietal bergerak bersama otot interkosta dan diafragma. Hal ini paru mengurangi tekanan di dalam rongga pleura hingga tekanan tersebut lebih rendah daripada tekanan atmosfer. Pleura visera mengikuti pleura parietal, menarik bersamanya. Hal ini menyebabkan paru mengembang dan tekanan di dalam alveoli dan di jalan napas menurun sehingga udara ditarik (masuk) ke paru agar menyamakan tekanan udara atmosfer dan paru. Proses ini berlangsung aktif karena menggunakan energi untuk kontraksi otot. Tekanan negatif yang dihasilkan dalam rongga toraks membantu aliran balik vena ke jantung dan disebut sebagai pompa respiratorik. Pada saat istirahat, inspirasi berlangsung sekitar 2 detik.

2) Ekspirasi

Relaksasi otot intercosta dan diafragma menyebabkan gerakan iga ke bawah dan ke dalam. Saat proses ini terjadi tekanan di dalam paru lebih tinggi daripada tekanan atmosfer sehingga udara dikeluarkan dari saluran napas.

2.2.4 Masalah Terkait Pemenuhan Oksigenasi

a. Hipoksia

Disebabkan oleh menurunnya kadar Hb, menurunnya difusi O₂ dari alveoli ke dalam darah, menurunnya perfusi jaringan.

b. Perubahan pola napas

1) Takipnea

Merupakan pernapasan yang memiliki frekuensi lebih dari 24 kali per menit (Azwardi, 2022). Takipnea terjadi karena adanya penumpukan karbon dioksida di paru-paru yang mengakibatkan peningkatan karbon dioksida dalam darah. Penumpukan karbon dioksida di dalam darah ini membuat darah lebih asam dari biasanya sehingga otak menjadi lebih waspada. Sebagai tanggapan, otak memberi sinyal untuk mempercepat pernapasan sebagai upaya memperbaiki ketidakseimbangan. Dengan demikian, pH darah dapat kembali ke kisaran normal dalam keadaan asam. Kondisi ini tidak selalu memiliki penyebab berupa gangguan kesehatan, misalnya saja, aktivitas olahraga juga bisa menyebabkan takipnea (Yoisa, 2022).

2) Bradipnea

Pola pernapasan lambat kurang dari 10 kali per menit. Bradipnea biasanya ditemukan dalam keadaan peningkatan tekanan intrakranial yang disertai narkotik dan sepsis (Azwardi, 2022).

3) Hipoventilasi

Hipoventilasi adalah penurunan frekuensi ventilasi biasanya ditandai dengan depresi pusat pernapasan, nyeri kepala, lumpuhnya otot-otot pernapasan (Azwardi, 2022).

4) Hiperventilasi

Upaya tubuh dalam meningkatkan jumlah O₂ dalam paru-paru sehingga pernapasan menjadi lebih cepat. Hiperventilasi ditandai dengan nyeri dada, napas pendek, takikardi, disorientasi dan penurunan konsentrasi (Azwardi, 2022).

5) Dispnea

Dyspnea adalah sesak napas yang menyebabkan klien kesulitan dalam bernapas (Muttaqin, 2014).

6) Ortopnea

Ortopnea menyebabkan penderita nya sesak napas apabila dalam posisi berbaring dan sesak napas akan berkurang apabila penderita duduk atau berdiri (Muttaqin, 2014).

c. Obstruksi jalan napas

Obstruksi jalan napas adalah kondisi pernapasan yang tidak normal akibat ketidakmampuan batuk secara efektif yang disebabkan oleh batuk atau karena penyakit pernapasan lain (Azwardi, 2022).

d. Gangguan Pertukaran Gas

Pertukaran gas adalah penurunan gas yang disebabkan oleh sekresi yang kental akibat penyakit sistem saraf, depresi susunan sistem saraf pusat dan radang paru. Pertukaran gas ini menunjukkan kapasitas difusi menurun, penebalan membran alveolar kapiler, terganggunya aliran darah. Gangguan pertukaran gas ini ditandai dengan sesak napas, menurunnya saturasi oksigen, sianosis, meningkatnya PCO₂, agitasi dan lelah latergi (Azwardi, 2022).

2.2.4 Mekanisme terjadinya Gangguan Pemenuhan Oksigenasi Akibat Bronkopneumonia

Bronkopneumonia terjadi akibat seseorang menghirup mikroba yang ada di udara. Bakteri masuk ke dalam paru-paru melalui saluran napas atas menuju ke bronkioli dan alveoli menimbulkan reaksi peradangan. Reaksi peradangan tersebut menghasilkan cairan edema dalam alveoli dan jaringan interstitial. Kuman pneumokokus dapat meluas melalui *pores of kohn* dari alveoli ke seluruh lobus paru. Selain menghasilkan cairan edema pada alveoli, reaksi peradangan juga menyebabkan eritrosit dan beberapa leukosit dari kapiler paru mengalami pembesaran. Alveoli menjadi penuh dengan cairan edema yang berisi eritrosit, fibrin dan leukosit yang relative sedikit sehingga kapiler alveoli menjadi melebar. Hal tersebut menyebabkan paru tidak berisi udara lagi dan berubah menjadi berwarna merah.

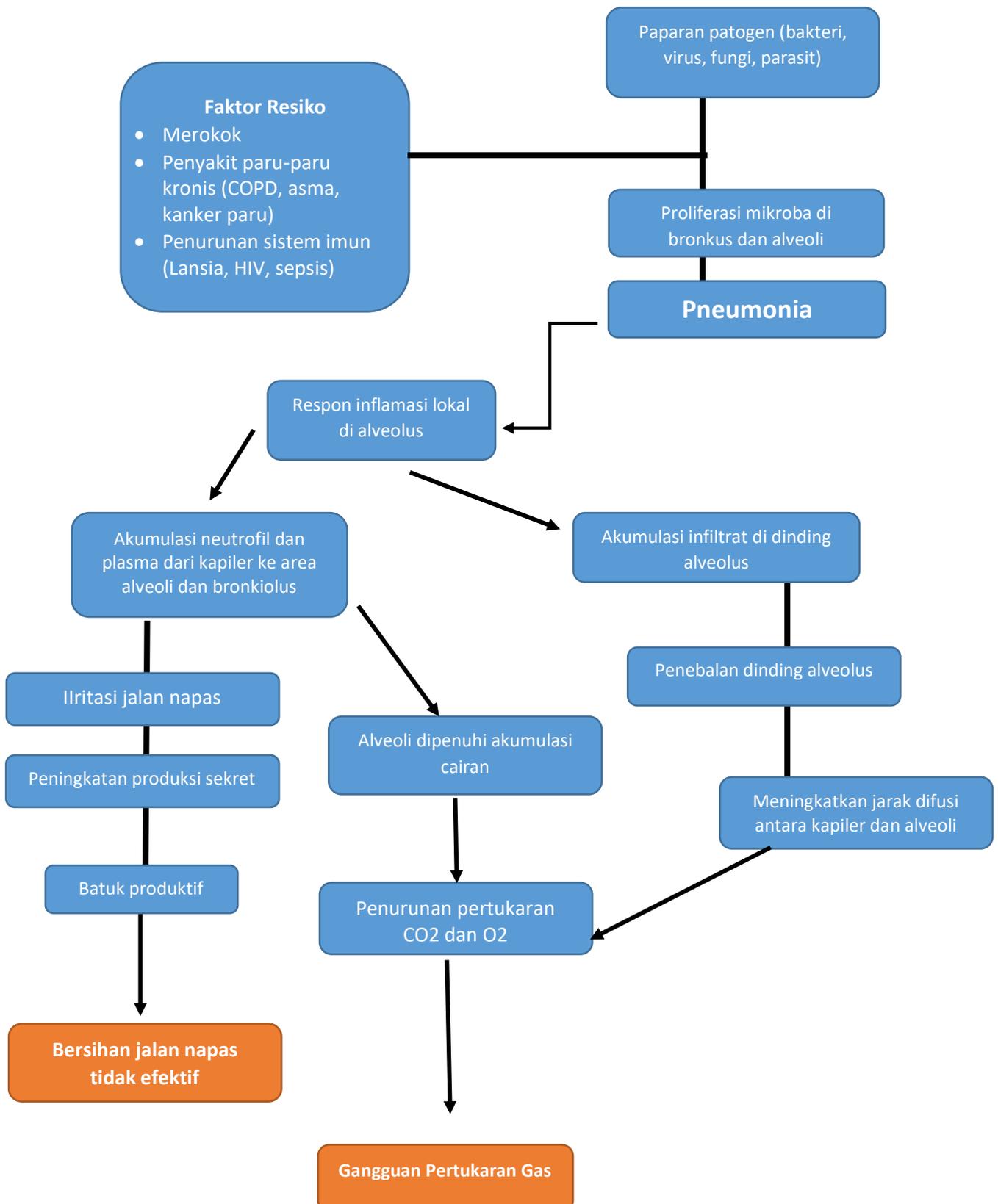
Kuman pneumokokus di fagositosis oleh leukosit. Makrofag masuk ke dalam alveoli dan menelan leukosit serta kuman pneumokokus di dalamnya. Eritrosit di

alveoli mulai diresorpsi, lobus masih tetap padat karena berisi fibrin dan leukosit, warna merah menjadi pucat kelabu dan kapiler darah tidak lagi mengalami penimbunan.

Ketika proses konsolidasi tidak dapat berlangsung dengan baik setelah adanya edema dan eksudat pada alveolus maka membrane dari alveolus akan mengalami kerusakan yang dapat mengakibatkan gangguan proses difusi osmosis oksigen pada alveolus yang akan berdampak pada penurunan jumlah oksigen yang dibawa oleh darah. Penurunan jumlah oksigen tersebut menyebabkan penderita bronkopneumonia mengalami sianosis. Cairan purulent pada alveolus juga menyebabkan peningkatan tekanan pada paru dan mengakibatkan berkurangnya kapasitas paru. Penderita bronkopneumonia akan melawan tingginya tekanan tersebut menggunakan otot bantu pernapasan (otot intercostal) yang dapat menimbulkan peningkatan retraksi dada.

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

Bagan 1 Mekanisme Terjadinya Gangguan Pemenuhan Oksigenasi akibat Bronkopneumonia



2.2.5 Penatalaksanaan Gangguan Pemenuhan Oksigenasi

a. Memonitor Status pernafasan

Monitor jalan nafas yang paten, dan status tanda-tanda vital dengan kriteria hasil menunjukkan pola nafas yang efektif, frekuensi, irama, dan kedalaman pernafasan normal, dispnea menurun, penggunaan otot bantu nafas menurun, tekanan ekspansi dan inspirasi membaik, mampu bernapas dengan mudah, dan tanda-tanda vital dalam rentang normal (Wahyuni, 2018).

b. Latihan nafas dalam dan batuk efektif

Merupakan cara bernafas untuk memperbaiki ventilasi alveoli atau memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasis, meningkatkan efisiensi batuk dan mengurangi stress. Latihan batuk efektif merupakan cara untuk melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif dengan tujuan untuk membersihkan laring, trakhea dan bronkiolus dari sekret atau benda asing di jalan nafas (Wahyuni, 2018). Cara melakukan teknik nafas dalam dan batuk efektif adalah sebagai berikut:

1. Cuci tangan
2. Atur posisi pasien
3. Latih napas dalam
4. Anjurkan pasien untuk mulai latihan napas terlebih dahulu melalui hidung dengan mulut tertutup. Kemudian anjurkan pasien untuk menahan napas

sekitar 1-1,5 detik dengan disusul dengan menghembuskan napas melalui bibir dengan bentuk mulut seperti orang meniup

5. Latih batuk efektif
6. Anjurkan pasien untuk menarik napas, secara pelan dan dalam, dengan menggunakan pernapasan diafragma. Setelah itu, minta pasien menahan napas selama \pm 2 detik. Batukan pasien 2 kali dengan mulut terbuka. Anjurkan pasien menarik napas ringan.
7. Simpulkan kegiatan
8. Evaluasi perasaan klien
9. Kontrak untuk kegiatan selanjutnya
10. Bereskan alat
11. Cuci tangan
12. Dokumentasikan tindakan dan respon klien

c. **Pemberian oksigen**

Merupakan tindakan keperawatan dengan cara memberikan oksigen ke dalam paru melalui saluran pernafasan dengan menggunakan alat bantu oksigen. Pemberian oksigen dilakukan melalui tiga cara, yaitu melalui kanula, nasal, dan masker dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan mencegah terjadinya hipoksia. Indikasi pemberian oksigen diberikan kepada :

- 1) Hipoksemia
- 2) Perubahan pola napas
- 3) Gangguan pertukaran gas
- 4) Trauma berat

5) Menurunnya kerja miokard

6) Menurunnya kerja napas

(Candra, 2017)

d. Posisikan Pasien Semi Fowler

Posisi semi fowler atau posisi setengah duduk adalah posisi tempat tidur yang meninggikan batang tubuh dan kepala di naikkan 15 sampai 45 derajat. Apabila pasien berada dalam posisi ini, gravitasi menarik diafragma ke bawah, memungkinkan ekspansi dada dan ventilasi paru yang lebih besar (Wahyuni, 2018).

Cara melakukan posisi semi fowler adalah sebagai berikut :

- 1) Cuci tangan
- 2) Dekatkan alat
- 3) Memakai masker dan sarung tangan
- 4) Membantu pasien untuk duduk di tempat tidur
- 5) Menyusun bantal dengan sudut ketinggian 30 dan 40 , bila membutuhkan posisi yang lebih tegak dengan sudut 60
- 6) Berdiri di samping kanan menghadap ke pasien
- 7) Mengajukan pasien untuk menekuk kedua lutut
- 8) Mengajukan pasien untuk menopang badan dengan kedua tangan
- 9) Menyangga pasien dengan cara tangan kanan perawat masuk keketiak pasien dan tangan kiri perawat menyangga punggung pasien
- 10) Mengajukan pasien untuk mendorong badan pasien kebelakang
- 11) Melepas sarung tangan dan masker

12) Terminasi: Evaluasi respon dan rencana tindak lanjut

13) Rapikan alat-alat

14) Cuci tangan

e. Pemberian Suction

Suctioning atau penghisapan merupakan tindakan untuk mempertahankan jalan nafas sehingga memungkinkan terjadinya proses pertukaran gas yang adekuat dengan cara mengeluarkan secret pada pasien yang tidak mampu mengeluarkannya sendiri (Wahyuni, 2018).

f. Terapi Inhalasi

Terapi inhalasi adalah pemberian obat yang dilakukan secara hirupan/inhalasi dalam bentuk aerosol ke dalam saluran napas. Indikasi dari terapi inhalasi adalah pasien dengan asma bronkial, PPOK, tb dan untuk mengeluarkan sputum.