

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Konsep Kebutuhan Dasar (Oksigenasi)

Kebutuhan dasar manusia merupakan unsur-unsur yang dibutuhkan oleh manusia dalam mempertahankan keseimbangan fisiologi maupun psikologi, salah satunya adalah kebutuhan oksigen. Oksigen merupakan kebutuhan dasar paling vital dalam kehidupan manusia, dalam tubuh, oksigen berperan penting dalam proses metabolisme sel tubuh (Tarwoto dan Wartonah, 2010).

1. Definisi oksigenasi

Oksigen merupakan salah satu komponen gas dan unsur vital dalam proses metabolisme dan untuk mempertahankan kelangsungan hidup seluruh sel tubuh. Secara normal elemen ini diperoleh dengan cara menghirup O₂ setiap kali bernapas dari Atmosfer. Oksigen (O₂) untuk kemudian diedarkan keseluruh jaringan tubuh (Sulistyo Andarmoyo, 2012).

2. Proses oksigenasi

Proses respirasi dapat dibagi menjadi empat proses peristiwa fungsional utama yaitu ventilasi paru-paru, difusi oksigen dan karbondioksida di antara alveolus dan darah, transport oksigen dan karbondioksida di dalam darah dan cairan tubuh ke dan dari sel, serta pengaturan (regulasi) pernafasan oleh mekanisme kontrol tubuh berkenaan dengan frekuensi, irama, dan kedalaman pernapasan (Asmadi, 2012).

a. Ventilasi

Ventilasi paru-paru merupakan masuk dan keluarnya udara pernapasan antara Atmosfer dan paru-paru. Proses ventilasi ini melibatkan beberapa organ tubuh yang sangat penting dalam pernapasan (Asmadi, 2012).

b. Difusi gas

Setelah proses ventilasi, maka langkah selanjutnya dalam proses respirasi adalah difusi oksigen dari alveolus ke pembuluh darah dan difusi karbondioksida dari pembuluh darah ke alveolus.

c. Transportasi gas

Apabila oksigen telah berdifusi dari alveolus ke dalam darah paru, maka oksigen ditranspor dalam bentuk gabungan dengan hemoglobin ke kapiler jaringan, dimana oksigen dilepaskan untuk digunakan di sel.

3. Sistem yang berperan dalam proses oksigenasi

Sistem yang berperan dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi terdiri dari sistem pernapasan dan sistem kardiovaskuler. Sistem pernapasan terdiri dari saluran pernapasan bagian atas dan saluran pernapasan bagian bawah.

a. Sistem pernapasan

Sistem pernapasan atau respirasi berperan dalam menjamin ketersediaan oksigen untuk kelangsungan metabolisme sel-sel tubuh dan pertukaran gas.

1) Respirasi

Respirasi adalah proses pertukaran gas oksigen dan karbondioksida baik yang terjadi di paru-paru, maupun di jaringan. Proses respirasi dibagi menjadi dua yaitu respirasi eksternal dan internal.

a) Respirasi eksternal

Merupakan proses pertukaran gas oksigen dan karbondioksida di paru-paru dan kapiler pulmonal dengan lingkungan luar.

b) Respirasi internal

Merupakan proses pemanfaatan oksigen dalam sel yang terjadi di mitokondria untuk metabolisme dan produksi karbondioksida.

2) Mekanisme pernapasan

Tekanan yang berperan dalam proses bernapas adalah tekanan Atmosfer, tekanan intrapulmonal atau intraalveoli, dan tekanan intrapleura.

a) Tekanan Atmosfer, yaitu tekanan udara luar besarnya sekitar 760mmHg.

- b) Tekanan intrapulmonal atau intraalveoli, yaitu tekanan yang terjadi dalam alveoli paru-paru.
- c) Tekanan intrapleura adalah tekanan yang terjadi pada rongga pleura yaitu ruang antara pleura parietalis dan viseralis.

b. Sistem kardiovaskuler

Sistem kardiovaskuler juga berperan dalam proses oksigenasi ke jaringan tubuh, yaitu berperan dalam proses transportasi oksigen. Oksigen ditransportasikan ke seluruh tubuh melalui aliran darah. Aliran darah yang adekuat hanya dapat terjadi apabila fungsi jantung normal. Dengan demikian, kemampuan oksigenasi pada jaringan sangat ditentukan oleh adekuatnya fungsi jantung. Fungsi jantung yang adekuat dapat dilihat dari kemampuan jantung memompa darah dan perubahan tekanan darah.

- a. Jantung sebagai pemompa
- b. Preload
- c. Afterload

4. Faktor yang mempengaruhi kebutuhan oksigenasi

- a. Lingkungan
- b. Latihan
- c. Emosi
- d. Gaya hidup
- e. Status kesehatan

5. Masalah yang terjadi pada oksigenasi

Jika oksigen dalam tubuh berkurang, maka ada beberapa istilah yang dipakai sebagai manifestasi kekurangan oksigen tubuh, yaitu hipoksemia, hipoksia, dan gagal napas. Status oksigenasi tubuh dapat diketahui dengan melakukan pemeriksaan Analisis Gas Darah (AGD) dan oksimetri (Tarwoto dan Wartonah, 2015).

a. Hipoksemia

Hipoksemia merupakan keadaan yang disebabkan oleh gangguan ventilasi, perfusi, dan difusi atau berada pada tempat yang kurang

oksigen.

b. Hipoksia

Hipoksia merupakan suatu kondisi tidak tercukupinya oksigen ditempat manapun di dalam tubuh, dari gas yang diinspirasi ke jaringan.

c. Gagal napas

Gagal napas merupakan keadaan dimana terjadi kegagalan tubuh memenuhi kebutuhan oksigen karena pasien kehilangan kemampuan ventilasi secara adekuat sehingga terjadi kegagalan pertukaran gas karbondioksida dan oksigen

d. Perubahan pola napas

Perubahan pola napas dapat berupa hal-hal sebagai berikut.

- 1) *Dyspnea*, yaitu kesulitan bernapas, misalnya pada pasien dengan asma.
- 2) *Apnea*, yaitu tidak bernapas atau berhenti bernapas.
- 3) *Takipnea*, yaitu pernapasan lebih cepat dari normal dengan frekuensi lebih dari 24 kali per menit.
- 4) *Bradipnea*, yaitu pernapasan lebih lambat dari normal dengan frekuensi kurang dari 16 kali per menit.
- 5) *Kussmaul*, yaitu pernapasan dengan panjang ekspirasi dan inspirasi sama, misalnya pada pasien koma dengan penyakit diabetes mellitus dan uremia.
- 6) *Cheyne stokes* merupakan pernapasan cepat dan dalam kemudian berangsur-angsur dangkal dan diikuti periode apnea yang berulang. Misalnya pada keracunan obat bius, penyakit jantung, dan penyakit ginjal.
- 7) *Biot* adalah pernapasan dalam dan dangkal disertai masa apnea dengan periode yang tidak teratur, misalnya pada meningitis (Tarwoto dan Wartonah, 2015).

6. Metode pemenuhan kebutuhan oksigenasi

Menurut (Asmadi, 2012) kebutuhan oksigen dapat dipenuhi dengan beberapa metode, antara lain inhalasi oksigen (pemberian oksigen), fisioterapi dada, napas dalam dan batuk efektif, serta penghisapan lendir

(*suctioning*).

a. Inhalasi oksigen (pemberian oksigen)

Terdapat dua sistem inhalasi oksigen yaitu sistem aliran rendah dan sistem aliran tinggi.

1) Sistem aliran rendah

Sistem aliran rendah ditujukan pada klien yang memerlukan oksigen dan masih mampu bernapas sendiri dengan pola pernapasan yang normal.

a) Nasal kanula

Dapat memberikan oksigen dengan aliran 1-6 lt/menit dan konsentrasi oksigen sebesar 24%-44%.

b) Sungkup muka sederhana

Aliran oksigen yang diberikan melalui alat ini sekitar 5-8 lt/menit dengan konsentrasi 40-60%.

c) Sungkup muka dengan kantong *rebreathing*

Konsentrasi oksigen yang diberikan lebih tinggi dari sungkup muka sederhana yaitu 60-80% dengan aliran oksigen 8-12 lt/menit.

d) Sungkup muka dengan kantong *nonrebreathing* Memberikan konsentrasi oksigen sampai 99% dengan aliran yang sama pada kantong *rebreathing*.

2) Sistem aliran tinggi (*high flow oxygen system*)

Penggunaan teknik ini menjadikan konsentrasi oksigen lebih stabil dan tidak dipengaruhi tipe pernapasan, sehingga dapat menambah konsentrasi oksigen lebih cepat. Misalnya melalui sungkup muka dengan *ventury*. Tujuan utama inhalasi dengan sistem aliran tinggi ini adalah untuk mengoreksi hipoksia dan asidema. Hipoksemia, hiperkapnia, dan hipotensi. Hal tersebut menyebabkan perlunya koreksi dengan segera untuk menghindari kerusakan otak *irreversible* atau kematian.

- a. Fisioterapi dada
- b. Napas dalam
- c. Batuk efektif
- d. Suctioning (pengisapan lendir)

B. Tinjauan Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian keperawatan

a. Anamnesis

Menurut Arif Muttaqin, 2012 terdiri dari :

1) Identitas

Berisi geografi klien yang mencakup nama, umur, jenis kelamin, pekerjaan (terutama yang berhubungan dengan tempat kerja), alamat, dan tempat tinggal. Keadaan tempat tinggal mencakup kondisi tempat tinggal apakah klien tinggal sendiri atau dengan orang lain (berguna ketika perawat melakukan perencanaan pulang *discharge planning* pada klien).

2) Keluhan utama

Keluhan utama akan membantu dalam mengkaji pengetahuan klien tentang kondisi saat ini dan menentukan prioritas intervensi. Sesak napas dan batuk dengan produksi sputum berlebih merupakan keluhan utama PPOK.

3) Riwayat penyakit sekarang

Pada riwayat penyakit sekarang berisi tentang perjalanan penyakit yang dialami pasien dari rumah sampai dengan masuk ke Rumah Sakit.

4) Riwayat kesehatan masa lalu

Pengkajian riwayat penyakit saat ini pada sistem pernapasan seperti menanyakan tentang riwayat penyakit sejak timbulnya keluhan hingga klien meminta pertolongan. Misalnya sejak kapan keluhan dirasakan, berapa lama dan berapa kali keluhan tersebut terjadi, bagaimana sifat dan hebatnya keluhan, apa yang dilakukan ketika

keluhan ini terjadi, keadaan apa yang memperberat atau memperingan keluhan, adakah usaha mengatasi keluhan ini sebelumnya, berhasil atau tidakkah usaha tersebut, dan pertanyaan lainnya.

5) Riwayat penyakit dahulu

Pengkajian riwayat dahulu ini menanyakan tentang penyakit yang pernah dialami klien sebelumnya. Misalnya apakah klien pernah dirawat sebelumnya, dengan penyakit apa, apakah pernah mengalami penyakit yang berat, apakah pernah mempunyai keluhan yang sama, adakah pengobatan yang pernah dijalani dan riwayat alergi karena obat yang dikonsumsi sebelumnya.

6) Riwayat kesehatan keluarga

Mengkaji riwayat merokok anggota keluarga, bertempat tinggal atau bekerja di area dengan polusi udara berat, adanya riwayat alergi pada keluarga, adanya riwayat asma pada anak-anak.

7) Riwayat pekerjaan dan gaya hidup

Mengkaji situasi tempat bekerja dan lingkungannya. Kebiasaan sosial, kebiasaan dalam pola hidup misalnya minum alcohol, atau obat tertentu. Kebiasaan merokok seperti sudah berapa lama, berapa batang per hari, dan jenis rokok yang diisap.

8) Pengkajian pola sistem

a) Pola manajemen kesehatan

Mengkaji adanya peningkatan aktivitas fisik yang berlebih, terpapar dengan polusi udara, serta infeksi saluran pernapasan dan perlu juga mengkaji tentang obat-obatan yang biasa dikonsumsi klien.

b) Pola nutrisi metabolik

Hal yang paling umum terjadi yaitu anoreksia, penurunan berat badan dan kelemahan fisik.

c) Pola eliminasi

Pada pola eliminasi perlu dikaji adanya perubahan ataupun gangguan pada kebiasaan BAB dan BAK pasien.

d) Pola aktivitas sehari-hari

Mengkaji aktivitas sehari-hari klien mulai dari sebelum dan saat klien sakit.

e) Pola istirahat-tidur

Mengkaji kebiasaan tidur klien serta masalah gangguan tidur

f) Pola persepsi kognitif

Mengkaji adanya kelainan pada pola persepsi kognitif. Stressor akan memungkinkan terjadi dyspnea.

g) Pola konsepsi diri dan persepsi diri

Mengkaji persepsi klien tentang penyakitnya.

h) Pola hubungan-peran

Gejala PPOK sangat membatasi klien untuk menjalankan perannya dalam kehidupan sehari-hari.

i) Pola reproduksi seksualitas

Mengkaji adanya masalah seksualitas yang dialami klien

j) Pola toleransi terhadap stress-koping

Mengkaji adanya stress emosional serta penanggulangan terhadap stressor.

k) Pola keyakinan nilai

Kedekatan serta keyakinan klien kepada Tuhan nya merupakan metode penanggulangan stress yang konstruktif.

b. Pemeriksaan fisik

Sebelum dilakukan pemeriksaan fisik dengan teknik inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi :

1) Inspeksi

Pada klien dengan PPOK, terlihat adanya peningkatan usaha dan frekuensi pernapasan, serta penggunaan otot bantu napas. Pada saat inspeksi, biasanya dapat terlihat klien mempunyai bentuk dada *barrel chest* akibat udara yang terperangkap, penipisan masa otot,

bernapas dengan bibir yang dirapatkan, dan pernapasan abnormal yang tidak efektif. Pada tahap lanjut, dyspnea terjadi pada saat beraktivitas bahkan pada saat kehidupan sehari-hari seperti makan dan mandi. Pengkajian batuk produktif dengan sputum purulent disertai dengan demam mengindikasikan adanya tanda pertama infeksi pernapasan.

2) Palpasi

Pada palpasi, ekspansi meningkat dan taktil fremitus biasanya menurun. Normalnya, fremitus taktil akan terasa pada individu yang sehat dan akan meningkat pada kondisi konsolidasi. Selain itu, palpasi juga dilakukan untuk mengkaji temperatur kulit, pengembangan dada, adanya nyeri tekan, abnormalitas massa dan kelenjar, denyut nadi, sirkulasi perifer, dll.

3) Perkusi

Pada perkusi, didapatkan suara normal sampai hipersonor sedangkan diafragma mendatar atau menurun. Normalnya, dada menghasilkan bunyi resonan.

4) Auskultasi

Sering didapatkan adanya bunyi napas ronkhi dan wheezing sesuai tingkat keparahan obstruksi pada bronkiolus (Muttaqin, 2012).

c. Pemeriksaan diagnostik

1) Pemeriksaan gas darah arteri (AGD)

Pada pasien PPOK, PaO₂ menurun, PCO₂ meningkat, sering menurun pada asma. Nilai PH normal, asidosis, alkalosis respiratorik ringan sekunder.

2) Pengukuran fungsi paru

Dilakukan dengan pengukuran spirometry. Pada pasien PPOK kapasitas inspirasi menurun, volume residu meningkat pada emfisema, bronchitis dan asma. Nilai FEV₁/FVC menurun yaitu <70% sehingga menjadi karakteristik PPOK.

3) Pemeriksaan laboratorium

Dilakukan dengan pengambilan darah vena, pemeriksaan yang dilakukan meliputi pemeriksaan hemoglobin (Hb), hematokrit (Ht), dan eritrosit. Pada pasien PPOK hemoglobin dan hematokrit meningkat pada polisitemia sekunder, jumlah darah, eosinofil dan total IgE meningkat, sedangkan SaO₂ oksigen menurun.

4) Pemeriksaan sputum

Pemeriksaan gram kuman/kultur adanya infeksi campuran. Kuman pathogen yang biasa ditemukan adalah *streptococcus pneumonia* dan *hemophylus influenza*.

5) Pemeriksaan radiologi thoraks foto

Menunjukkan adanya hiperinflasi paru, pembesaran jantung, dan bendungan area paru. Pada emfisema paru didapatkan diafragma dengan letak yang rendah dan mendatar, ruang udara retrosternal > (foto lateral), jantung tampak bergantung, memanjang dan menyempit.

6) Pemeriksaan elektrokardiogram (EKG)

Kelainan EKG yang paling awal terjadi adalah rotasi *clock wise* jantung. Bila sudah terdapat kor pulmonal, terdapat deviasi aksis ke kanan, gelombang P tinggi pada hantaran II, III, dan VF. Voltase QRS rendah. Di V₁ rasio R/S lebih dari 1 dan di V₆, V₁ rasio R/S kurang dari 1 (Muttaqin, 2012).

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosa keperawatan pada masalah kebutuhan oksigenasi,

Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (2016) yaitu :

Table 2.1 Diagnosis Keperawatan PPOK Menurut SDKI

No	Diagnosis	Penyebab/ faktor resiko	Tanda dan gejala		Kondisi klinis terkait
			Mayor	Minor	
1.	Bersihan jalan napas tidak efektif	Fisiologis:	Subjektif:	Subjektif: 1) Dyspnea	1) Gullian barre syndrome. 2) Sklerosis multipel.

	<p>(D.0001)</p> <p>Definisi : Ketidakmampuan membersihkan atau obstuksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 farmakologia (mis. anastesi) <p>Situasional</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Perokok aktif 2) Perokok pasif 3) Terpajan polutan 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Batuk tidak efektif 2) Tidak mampu batuk 3) Sputum berlebih 4) Mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering 5) Meconium di jalan napas (pada neontus) 	<ol style="list-style-type: none"> 2) Sulit bicara 3) Ortopnea 4) Gelisah 5) Sianosis 6) Bunyi napas menurun 7) Frekuensi napas berubah 8) Pola napas berubah 	<ol style="list-style-type: none"> 3) Myasthenia gravis. 4) Prosedur diagnostik (mis. bronkoskopi, transesophageal echocardiography [TEE]). 5) Depresi sistem saraf pusat. 6) Cedera Kepala 7) Stroke 8) Kuadriplegia 9) Sindron aspirasi mekonium 10) Infeksi saluran napas.
2.	<p>Gangguan Pertukaran Gas (D.0003)</p> <p>Definisi : Kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus-kapiler.</p>	<p>Fisiologis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi 2) Perubahan membran alveolus-kapiler 	<p>Subjektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dispnea 	<p>Subjektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) PCO₂ meningkat / menurun 2) PO₂ menurun 3) Takikardia. 4) pH arteri meningkat/ menurun. 5) Bunyi napas tambahan 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) 2) Gagal jantung kongestif 3) Asma 4) Pneumonia 5) Tuberkulosis paru 6) Penyakit membran hialin 7) Asfiksia 8) Persistent pulmonary hypertension of newborn (PPHN) 9) Prematuritas 10) Infeksi saluran napas
3.	<p>Pola Napas Tidak Efektif (D.0005)</p> <p>Definisi :</p>	<p>Fisiologis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Depresi pusat pernapasan 	<p>Subjektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dispnea <p>Objektif</p>	<p>Subjektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ortopnea <p>Objektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pernapasan pursed-lip 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Depresi system syaraf 2) Cedera kepala 3) Trauma thoraks

Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat.	<ol style="list-style-type: none"> 2) Hambatan upaya napas (mis. nyeri saat bernapas, 3) kelemahan otot pernapasan) 4) Deformitas dinding dada 5) Deformitas tulang dada 6) Gangguan neuromuskula 7) Gangguan neurologis (mis elektroensefalogram [EEG] positif, cedera kepala gangguan kejang) maturitas neurologis 8) Penurunan energi 9) Obesitas 10) Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru 11) Sindrom hipoventilasi. 12) Kerusakan invasi diafragma (kerusakan saraf CS ke atas). 13) Cedera pada medula spinali 14) Efek agen farmakologis. Kecemasan 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Penggunaan otot bantu pernapasan 2) Fase ekspirasi memanjang 3) Pola napas abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi kussmaul cheyne-stokes). 	<ol style="list-style-type: none"> 2) Pernapasan cuping hidung 3) Diameter thoraks anterior-posterior me ningkat 4) Ventilasi semenit menurun 5) Kapasitas vital menurun 6) Tekanan ekspirasi menurun 7) Tekanan inspirasi menurun 8) Ekskursi dada berubah 	<ol style="list-style-type: none"> 4) Gullian barre syndrome 5) Multiple sclerosis 6) Myasthenia gravis 7) Stroke 8) Kuadriplegia 9) Intoksikasi alkohol
---	---	---	--	--

Sumber: (PPNI, 2016)

3. Rencana keperawatan

Menurut Standar Luaran Keperawatan Indonesia dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia pada kasus PPOK dengan diagnosa keperawatan bersihan jalan nafas, gangguan pertukaran gas, dan pola nafas tidak efektif.

a. Bersihan jalan nafas tidak efektif (D.0001)

Definisi : Ketidakmampuan membersihkan atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten.

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan, maka bersihan jalan

nafas meningkat dengan kriteria hasil :

1. Batuk efektif meningkat
2. Produksi sputum menurun
3. Mengi menurun
4. Wheezing menurun
5. Meconium (pada neonates) menurun
6. Dyspnea menurun
7. Ortopnea menurun
8. Sulit bicara menurun
9. Sianosis menurun
10. Gelisah menurun
11. Frekuensi nafas membaik
12. Pola nafas membaik

Tabel 2.2 Standar Intervensi Keperawatan Indonesia

Intervensi Utama	Intervensi Pendukung
<p>Latihan Batuk Efektif</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemampuan batuk 2. Monitor adanya retensi sputum 3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas 4. Monitor input dan output cairan (mis. Jumlah dan karakteristik) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur posisi semi fowler 2. Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien 3. Buang secret pada tempat sputum <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 2. Anjurkan tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu selama 8 detik 3. Anjurkan mengulangi Tarik napas dalam hingga 3 kali 4. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah Tarik napas dalam yang ketiga 	<p>Terapi oksigen</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 dibenkan 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 tanda dan gejala toksikasi oksigen dan a'elektasis 8. Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen 9. Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersihkan sekret pada mulut, hidung dan trakea, jika perlu 2. Pertahankan kepatenan jalan napas 3. Siapkan dan atur peralatan pemberian oksigen

<p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu <p>Manajemen Jalan Nafas</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola nafas (frekuensi, kedalaman, usaha nafas) 2. Monitor bunyi nafas tambahan (mis. Gurgling, mengi, wheezing, ronkhi) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head tilt dan chin lift (jaw thrust jika curiga trauma servikal) 2. Posisikan semi fowler atau fowler 3. Berikan minuman hangat 4. Lakukan fisioterapi dada jika perlu 5. Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill 8. Berikan oksigen jika perlu <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi 2. Ajarkan teknik batuk efektif <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu <p>Pemantauan Respirasi</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya nafas 2. Monitor pola nafas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes, ataksisk) 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 AGD 10. Monitor hasil x-ray thoraks <p>Terapeutik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Berikan oksigen tambahan, jika perlu 5. Tetap berikan oksigen saat pasien ditransportasi 6. Gunakan perangkat oksigen yang sesuai dengan tingkat mobilitas pasien <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen di rumah. <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi penentuan dosis oksigen 2. Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan atau tidur
---	---

<ol style="list-style-type: none"> 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu 	
---	--

(PPNI T. P., 2018)

b. Gangguan Pertukaran Gas (D.0003)

Definisi :

Kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus-kapiler.

Tujuan :

Setelah dilakukan intervensi keperawatan maka status pernapasan meningkat, dengan kriteria hasil :

1. Dispnea menurun
2. Bunyi napas tambahan menurun
3. PCO₂ membaik
4. PO₂ membaik
5. pH arteri membaik
6. Takikardia membaik
7. Pola napas membaik
8. Kesadaran membaik
9. Rasa nyaman meningkat
10. Warna kulit membaik

Tabel 2.3 Standar Intervensi Keperawatan Indonesia

Intervensi utama	Intervensi pendukung
<p>Pemantauan Respirasi</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas 2. Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes, ataksisk) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 	<p>Dukungan ventilasi</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas 2. Identifikasi efek perubahan posisi terhadap status pemapasan 3. Monitor status respirasi dan oksigenasi (mis, frekuensi dan kedalaman napas, penggunaan otot bantu napas, bunyi napas tambahan, saturasi oksigen)

<p>6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru</p> <p>7. Auskultasi bunyi napas</p> <p>8. Monitor saturasi oksigen</p> <p>9. Monitor nilai AGD</p> <p>10. Monitor hasil x-ray thoraks</p> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu <p>Terapi oksigen</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 dibenkan 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 tanda dan gejala toksikasi oksigen dan a'elektasis 8. Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen 9. Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersihkan sekret pada mulut, hidung dan trakea, ka perlu 2. Pertahankan kepatenan jalan napas 3. Siapkan dan atur peralatan pemberian oksigen 4. Berikan oksigen tambahan, jika perlu 5. Tetap berikan oksigen saat pasien ditransportasi 6. Gunakan perangkat oksigen yang sesuai dengan tingkat mobilitas pasien 7. Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen di rumah. <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen di rumah. 	<p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertahankan kepatenan jalan napas 2. Berikan posisi semi fowler atau fowler 3. Fasilitasi mengubah posisi senyaman mungkin 4. Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan (mis nasal kanul masker wajah masker rebreathing atau non rebreathing) Gunakan bag-valve mask jika perlu <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajarkan melakukan teknik relaksasi napas dalam 2. Ajarkan mengubah posisi secara mandiri 3. Ajarkan teknik batuk efektif <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian bronkhodilator, jika perlu
---	--

Kolaborasi 1. Kolaborasi penentuan dosis oksigen 2. Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan atau tidur	
---	--

(PPNI T. P., 2018)

c. Pola Napas Tidak Efektif (D.0005)

Definisi :

Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat.

Tujuan :

Setelah dilakukan intervensi keperawatan, maka pola nafas membaik dengan kriteria hasil :

1. Ventilasi semenit meningkat
2. Kapasitas vital meningkat
3. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat
4. Tekanan ekspirasi meningkat
5. Tekanan inspirasi meningkat
6. Dispnea menurun
7. Penggunaan otot bantu nafas menurun
8. Pemanjangan fase ekspirasi menurun
9. Ortopnea menurun
10. Pernapasan pursed lips menurun
11. Pernapasan cuping hidung menurun
12. Frekuensi nafas membaik
13. Kedalaman nafas membaik
14. Ekskursor dada membaik

Tabel 2.4 Standar Intervensi Keperawatan Indonesia

Intervensi utama	Intervensi pendukung
Manajemen Jalan Nafas Observasi 1. Monitor pola nafas (frekuensi, kedalaman, usaha nafas) 2. Monitor bunyi nafas tambahan (mis. Gurgling, mengi, wheezing, ronkhi) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)	Pengaturan posisi Observasi 1. Monitor status oksigenasi sebelum dan sesudah mengubah posisi 2. Monitor alar traksi agar selalu tepat Terapeutik

<p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head tilt dan chin lift (jaw thrust jika curiga trauma servikal) 2. Posisikan semi fowler atau fowler 3. Berikan minuman hangat 4. Lakukan fisioterapi dada jika perlu 5. Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill 8. Berikan oksigen jika perlu <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi 2. Ajarkan teknik batuk efektif <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu <p>Pemantauan Respirasi</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya nafas 2. Monitor pola nafas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes, ataksisk) 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 AGD 10. Monitor hasil x-ray thoraks <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempatkan pada matras/tempat tidur terapeutik yang tepat 2. Tempatkan pada posisi terapeutik 3. Tempatkan objek yang sering digunakan dalam jangkauan 4. Tempatkan bel atau lampu panggilan dalam jangkauan 5. Sediakan matras yang kokoh/padat 6. Atur posisi tidur yang disukai, jika tidak kontraindikasi 7. Atur posisi untuk mengurangi sesak (mis. semi-Fowler) 8. Atur posisi yang meningkatkan drainage 9. Posisikan pada kesejajaran tubuh yang tepat Imobilisasi dan topang bagian tubuh yang cedera dengan tepat. 10. Tinggikan bagian tubuh yang sakit dengan tepat 11. Tinggikan anggota gerak 20° atau lebih di atas level jantung 12. Tinggikan tempat tidur bagian kepala 13. Berikan bantal yang tepat pada leher 14. Berikan topangan pada area edema (mis bantal dibawah lengan dan skrotum) Posisikan untuk mempermudah ventilasi/perfusi (mis tengkurap/good lung down) 15. Motivasi melakukan ROM aktif alau pasif 16. Motivasi terlibat dalam perubahan posisi, sesuai kebutuhan 17. Hindari menempatkan pada posisi yang dapat meningkatkan nyeri 18. Hindari menempatkan stump amputasi pada posisi fleksi 19. Hindari posisi yang menimbulkan ketegangan pada luka 20. Minimalkan gesekan dan tarikan saat mengubah posisi 21. Ubah posisi setiap 2 jam 22. Ubah posisi dengan teknik log roll 23. Pertahankan posisi dan integritas traksi 24. Jadwalkan secara tertulis untuk perubahan posisi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informasikan saat akan dilakukan perubahan posisi 2. Ajarkan cara menggunakan postur yang baik dan mekanika tubuh yang
---	---

	<p>baik selama melakukan perubahan posisi</p> <p>Kolaborasi</p> <p>1. Kolaborasi pemberian premedikasi sebelum mengubah posisi, jika perlu</p>
--	--

(PPNI T. P., 2018)

4. Implementasi

Implementasi merupakan tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana perawatan. Tindakan keperawatan mencakup tindakan mandiri dan tindakan kolaborasi.

5. Evaluasi

Evaluasi perkembangan kesehatan pasien dapat dilihat dari hasilnya. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana tujuan perawatan dapat dicapai dan memberikan umpan balik terhadap asuhan keperawatan yang diberikan.

Evaluasi merupakan langkah proses keperawatan yang memungkinkan untuk menentukan apakah intervensi keperawatan telah berhasil meningkatkan kondisi klien (Potter dan Perry, 2016).

Tabel 2.5 Standar Luaran Keperawatan Indonesia

Diagnosis keperawatan : Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001)	
<p>Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) Definisi : Ketidakmampuan membersihkan atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten.</p>	<p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Mengi menurun 4. Wheezing menurun 5. Meconium (pada neonates) menurun 6. Dyspnea menurun 7. Ortopnea menurun 8. Sulit bicara menurun 9. Sianosis menurun 10. Gelisah menurun 11. Frekuensi nafas membaik 12. Pola nafas membaik
Diagnosis keperawatan : Gangguan Pertukaran Gas (D.0003)	
Gangguan Pertukaran Gas	Kriteria hasil :

<p>(D.0003)</p> <p>Definisi : Kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus-kapiler.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea menurun 2. Bunyi napas tambahan menurun 3. PCO₂ membaik 4. PO₂ membaik 5. pH arteri membaik 6. Takikardia membaik 7. Pola napas membaik 8. Kesadaran membaik 9. Rasa nyaman meningkat 10. Warna kulit membaik
<p>Diagnosis keperawatan : Pola Napas Tidak Efektif (D.0005)</p>	
<p>Pola Napas Tidak Efektif (D.0005)</p> <p>Definisi : Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat.</p>	<p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ventilasi semenit meningkat 2. Kapasitas vital meningkat 3. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat 4. Tekanan ekspirasi meningkat 5. Tekanan inspirasi meningkat 6. Dispnea menurun 7. Penggunaan otot bantu napas menurun 8. Pemanjangan fase ekspirasi menurun 9. Ortopnea menurun 10. Pernapasan pursed lips menurun 11. Pernapasan cuping hidung menurun 12. Frekuensi napas membaik 13. Kedalaman napas membaik 14. Ekskursi dada membaik

(PPNI T. P., 2018)

C. Tinjauan Konsep Penyakit

1. Definisi PPOK

Penyakit paru obstruksi kronik merupakan sejumlah gangguan yang mempengaruhi pergerakan udara dari dan ke luar paru. Gangguan yang penting adalah bronchitis obstruktif, emfisema, dan asma bronchial.

Bronchitis kronis adalah gangguan klinis yang ditandai dengan pembentukan mucus yang berlebihan dalam bronchus dan dimanifestasikan dalam bentuk batuk kronis serta membentuk sputum selama tiga bulan dalam setahun, minimal dua tahun berturut-turut. Emfisema merupakan perubahan anatomi parenkim paru ditandai dengan pelebaran dinding alveolus, ductus alveolar, dan destruksi dinding alveolar,

sedangkan asma bronchial adalah suatu penyakit yang ditandai dengan tanggapan reaksi yang meningkat dari trachea dan bronchus terhadap berbagai macam rangsangan dengan manifestasi berupa kesukaran bernapas yang disebabkan oleh penyempitan menyeluruh dari saluran pernapasan (Muttaqin, 2012).

2. Etiologi

Menurut ikawati, 2016 ada beberapa faktor risiko utama berkembangnya penyakit ini, yang dibedakan menjadi faktor paparan lingkungan dan faktor host. Beberapa faktor paparan lingkungan antara lain adalah :Merokok, Pekerjaan, Polusi udara, Infeksi.

Sedangkan faktor risiko yang berasal dari host atau pasiennya antara lain adalah : Usia, Jenis kelamin, Adanya gangguan fungsi paru yang sudah terjadi, Predisposisi genetik, yaitu defisiensi α_2 *antritipsin* (AAT)

3. Patofisiologi

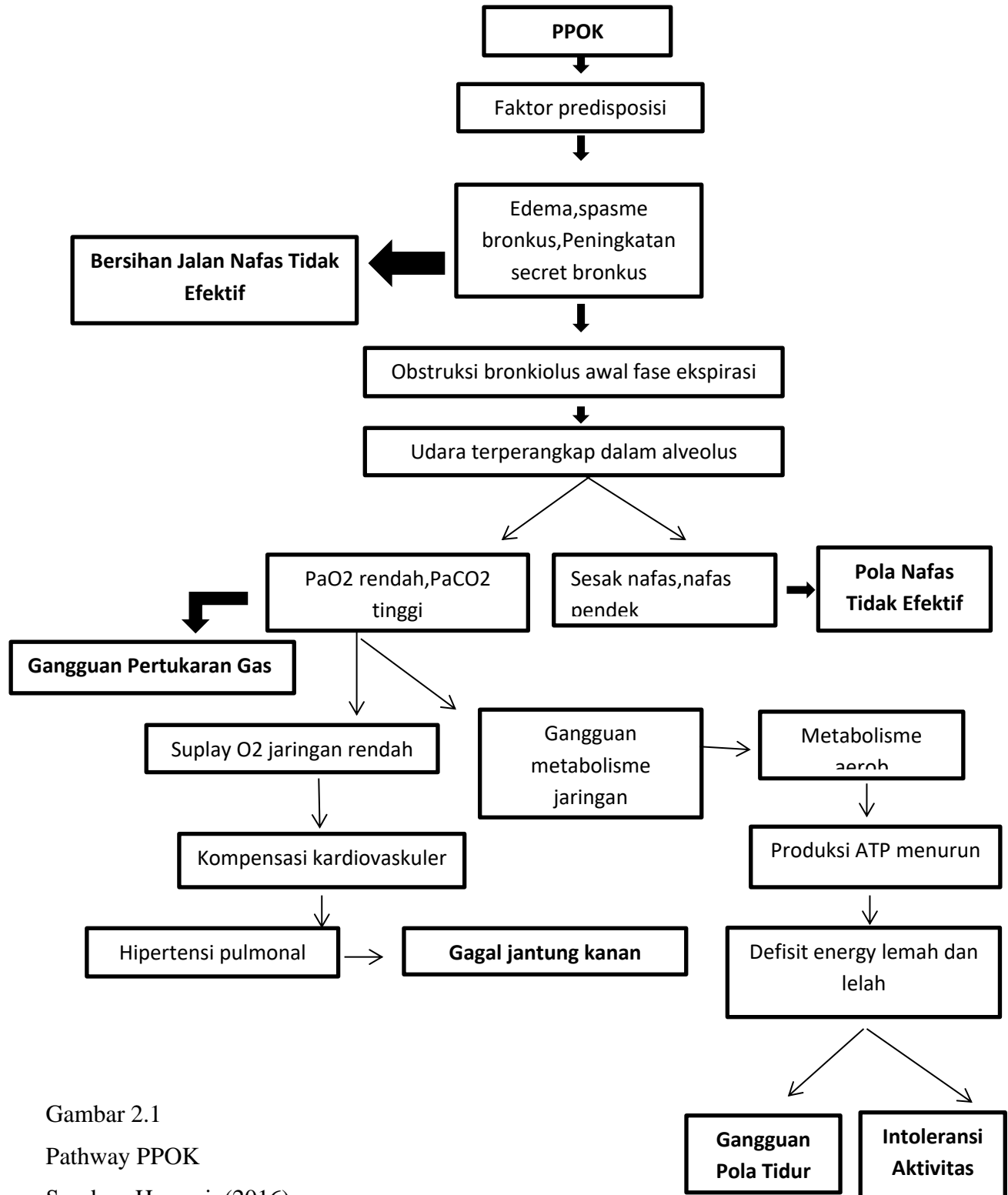
Obstruksi jalan napas menyebabkan reduksi aliran udara yang beragam bergantung pada penyakit. Pada bronchitis kronis dan bronchiolitis, terjadi penumpukan lendir dan sekresi yang sangat banyak sehingga menyumbat jalan napas. Pada emfisema, obstruksi pada pertukaran oksigen dan karbondioksida terjadi akibat kerusakan dinding alveoli yang disebabkan oleh overekstensi ruang udara dalam paru. pada asma, jalan napas bronchial menyempit dan membatasi jumlah udara yang mengalir ke dalam paru.

PPOK dianggap sebagai penyakit yang berhubungan dengan interaksi genetic dengan lingkungan. Merokok, polusi udara, dan paparan di tempat kerja merupakan faktor risiko penting yang menunjang terjadinya penyakit ini. Prosesnya dapat terjadi dalam rentang lebih dari 20-30 tahun. PPOK juga ditemukan terjadi pada individu yang tidak mempunyai enzim yang normal untuk mencegah penghancuran jaringan paru oleh enzim tertentu.

PPOK merupakan kelainan dengan kemajuan lambat yang membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk menunjukkan serangan

gejala klinisnya seperti kerusakan fungsi paru. PPOK sering menjadi simptomatik selama bertahun-tahun usia baya, tetapi insidennya meningkat sejalan dengan peningkatan usia (Muttaqin, 2012).

4. Pathway



Gambar 2.1

Pathway PPOK

Sumber: Hapsari, (2016).

5. Tanda dan gejala

Menurut Ikawati, 2016 diagnosa PPOK ditegakkan berdasarkan adanya gejala-gejala meliputi :

- a. Batuk kronis : terjadi berselang atau setiap hari, dan seringkali terjadi sepanjang hari (tidak seperti asma yang terdapat gejala batuk malam hari).
- b. Produksi sputum secara kronis : semua pola produksi sputum dapat mengidentifikasi adanya PPOK.
- c. Bronkhitis akut : terjadi secara berulang
- d. Sesak napas (dyspnea) : bersifat progresif sepanjang waktu, terjadi setiap hari, memburuk jika berolahraga, dan memburuk jika terkena infeksi pernapasan.
- e. Riwayat paparan terhadap faktor risiko : merokok, partikel dan senyawa kimia, asap dapur.
- f. *Smoker's cough*, biasanya hanya diawali sepanjang pagi yang dingin, kemudian berkembang sepanjang tahun.
- g. Sputum, biasanya banyak dan lengket, berwarna kuning, hijau atau kekuningan bila terjadi infeksi.
- h. Dyspnea, terjadi kesulitan ekspirasi pada saluran pernapasan.
- i. Lelah dan lesu
- j. Penurunan toleransi terhadap gerakan fisik (cepat lelah dan terengah-engah).

Pada gejala berat, dapat terjadi :

- a. Sianosis, terjadi kegagalan respirasi
- b. Gagal jantung dan oedema perifer

6. Penatalaksanaan PPOK

Intervensi medis bertujuan untuk :

- 1) Memelihara kepatenan jalan napas dengan menurunkan
- 2) Spasme bronkus dan membersihkan sekret yang berlebihan
- 3) Memelihara keefektifan pertukaran gas

- 4) Mencegah dan mengobati infeksi saluran pernapasan
- 5) Meningkatkan toleransi latihan
- 6) Mencegah adanya komplikasi (gagal napas akut)
- 7) Mencegah allergen/iritasi jalan napas Manajemen medis yang diberikan berupa :

1) Pengobatan farmakologi

a) Anti inflamasi (kortikosteroid, natrium kromolin, dan lain- lain)

b) Bronkodilator

Adrenergic : efedrin, epineprin, dan beta adrenergic agosis selektif

Non adrenergic : aminofilin, teofilin

c) Antihistamin

d) Steroid

e) Antibiotic

f) Ekspetoran

Oksigen digunakan 3l/menit dengan nasal kanul

2) Hygiene paru

Cara ini bertujuan untuk membersihkan sekresi paru, meningkatkan kerja silia, dan menurunkan risiko infeksi. Dilaksanakan dengan nebulizer, fisioterapi dada, dan postural drainase.

3) Menghindari bahan iritan

Penyebab iritan jalan napas yang harus dihindari di antaranya asap rokok dan perlu juga mencegah adanya allergen yang masuk tubuh.