

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

2.1.1 Definisi PPOK

Penyakit paru obstruktif kronik merupakan satu kelompok penyakit paru yang mengalami obstruksi menahun dan persisten dari jalan napas di dalam paru (Murwani. 2011). Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) atau disebut juga dengan COPD (*Cronic Obstruktif Pulmonary Disease*) adalah penyakit yang dapat dicegah dan diobati yang ditandai dengan keterbatasan aliran udara yang terus menerus, Biasanya, progresif dan sehubungan dengan saluran pernapasan dan paru-paru. Berkaitan dengan proses inflamasi kronis. (Ikawati. 2016)

PPOK adalah penyakit yang umum, dapat dicegah dan diobati yang ditandai dengan gejala pernapasan persisten dan saluran udara terbatas yang disebabkan oleh kelainan pada saluran udara atau alveoli, biasanya karena paparan partikel atau gas berbahaya (GOLD. 2017)

Dari tiga pengertian diatas, PPOK merupakan penyakit paru yang bersifat progresif dan persisten ditandai dengan hambatan aliran udara di saluran pernapasan akibat terpapar oleh gas atau partikel berbahaya.

2.1.2 Etiologi PPOK

Terdapat beberapa penyebab terjadinya PPOK, yaitu :

1) Merokok

Merokok menjadi prevalensi yang tinggi sebagai penyebab gejala respirasi dan gangguan fungsi paru. Resiko perokok 30 kali lebih besar dibandingkan dengan yang bukan perokok. Kurang lebih 15-20% perokok akan mengalami PPOK. Kematian akibat PPOK terkait dengan berapa lama mulai merokok, jumlah rokok yang dihisap, dan status merokok yang terakhir saat PPOK mulai berkembang. Namun, bukan berarti semua penderita PPOK merupakan seorang perokok karena kurang lebih 10% orang yang tidak merokok mungkin juga penderita PPOK karena secara tidak langsung terpapar asap rokok sehingga menjadi perokok pasif (Ikawati, 2016).

2) Usia

Semakin bertambahnya usia, semakin besar risiko menderita PPOK (Ikawati, 2016). Pada usia 45-65 tahun merupakan usia paling sering dijumpai sebagai pasien PPOK (Padila, 2012).

3) Pekerjaan

Pekerjaan dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya PPOK. Salah satunya para pekerja tambang emas atau batu bara yang berhubungan dengan terjadinya kontaminasi udara yang mereka hirup dari debu batu bara. Pekerjaan ini memiliki risiko lebih besar untuk terkena PPOK (Djojodibroto, D. 2014).

4) Polusi udara

Polusi udara menjadi salah satu penyebab terjadinya PPOK, karena setiap hari manusia selalu menghirup dan mengeluarkan udara melalui ekspirasi. Semakin kotor udara semakin banyak juga kotoran yang masuk ke dalam saluran pernapasan. Polusi udara ini berasal dari asap kendaraan bermotor, debu, gas, maupun polusi dari dalam rumah yang menderita PPOK (Danasantoso, 2012).

5) Penyebab lainnya menurut Wahid dan Suprpto, (2013) yaitu :

a) Faktor genetik

Faktor genetik diantaranya adalah atropi yang ditandai dengan adanya eosinifilia atau peningkatan kadar imunoglobulin E (IgE) serum, adanya hiperresponsif bronkus, riwayat penyakit obstruksi paru pada keluarga, dan defisiensi protein alfa-1 antitripsin (Wahid & Suprpto, 2013).

b) Infeksi

Infeksi menyebabkan infeksi paru lebih hebat sehingga gejala yang timbul lebih berat. Infeksi pernapasan bagian atas selalu menyebabkan infeksi paru bagian dalam, serta menyebabkan kerusakan paru bertambah. Bakteri yang paling banyak ditemukan adalah *mophilus influenza* dan *streptococcus pneumonia* (Wahid & Suprpto, 2013).

c) Jenis kelamin

Laki-laki lebih berisiko terkena PPOK dari pada perempuan, hal ini terkait dengan kebiasaan merokok pada laki-laki sebesar 4,2% dan perempuan 3,3% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan,

2013). Selain itu, perempuan lebih rentan terhadap bahaya merokok dari pada laki-laki. Bukti-bukti klinis menunjukkan bahwa wanita dapat mengalami penurunan fungsi paru yang relatif sama. Perempuan juga akan mengalami PPOK yang lebih parah dari pada laki-laki. Hal ini diduga karena ukuran paru-paru perempuan umumnya relatif lebih kecil dari pada laki-laki, sehingga dengan paparan rokok yang sama presentase paru yang terpapar pada perempuan lebih besar dari pada laki-laki (Ikawati, 2016).

2.1.3 Patofisiologi PPOK

PPOK dilatar belakangi oleh beberapa keadaan patologi seperti bronkhitis kronik, emfisema dan asma kronik. Bronkhitis kronik dikenali dengan adanya batuk kronik dan produksi sputum setidaknya selama 3 bulan dan selama dua tahun berturut-turut. Epitelium bronkhial mengalami peradangan dalam jangka waktu yang lama dengan hipertrofi kelenjar mukus dan peningkatan jumlah sel goblet. Terjadi juga kerusakan silia dan pergerakan mukosiliari. Selain viskositas mukus dan sekresinya meningkat yang kemudian akan menyebabkan hambatan untuk mengeluarkannya (gangguan ekspektoransi). Pembesaran kelenjar mukus dapat diakibatkan karena adanya infeksi, kemudian apabila terjadi infeksi dan inflamasi yang berulang dapat menyebabkan kerusakan struktural yang *irreversible* dari dinding saluran napas. Kerusakan ini akan menimbulkan luka dan membuat saluran napas perifer mengalami penyempitan dan penghambatan. Kondisi tersebut dapat

berkembang menjadi obstruksi saluran napas yang parah yang kemudian disebut dengan PPOK.

Emfisema merupakan keadaan patologis yang ditandai dengan dilatasi yang abnormal dari ruang udara bagian distal sampai pada ujung bronkiolus. Pada kondisi emfisema, telah terjadi kerusakan dinding saluran napas dan paru-paru telah kehilangan elastisitasnya. Proses kerusakan emfisema didominasi oleh kebiasaan merokok. Bahan-bahan kimia toksik yang terkandung di dalam rokok dapat mengiritasi dan menyebabkan inflamasi saluran napas dan alveoli serta dapat mempengaruhi keseimbangan antara antiprotease dan protease di dalam paru-paru dan mengakibatkan kerusakan yang permanen. Alveoli sebagai kantong udara mengandung jaringan yang elastis berfungsi untuk menyokong dan menjaga potensi saluran udara intrapulmonal. Kerusakan dinding alveolar akan mengakibatkan penyempitan pada saluran udara kecil dan dapat terjadi kolaps alveoli. Hal ini akan memicu hiperinflasi paru. Hiperinflasi paru mengakibatkan otot diafragma menjadi datar dan menjadi kurang efektif untuk berkontraksi dan mengakibatkan penurunan efisiensi alveolar. Keadaan tersebut yang berulang akan menyebabkan obstruksi jalan napas, dan kemudian akan mengganggu proses inspirasi dan ekspirasi.

Asma kronik merupakan suatu keadaan inflamasi kronik pada saluran napas yang akan memicu semakin luasnya obstruksi saluran napas, namun bersifat *irreversible* secara spontan atau dikarenakan adanya pemberian terapi. Pada beberapa pasien, asma kronik akan berkembang menjadi lebih berat dapat disebabkan karena tidak diberikan terapi untuk mengatasinya, baik karena tidak terdiagnosa karena terjadi perburukan keadaan dari asma tersebut. Inflamasi saluran

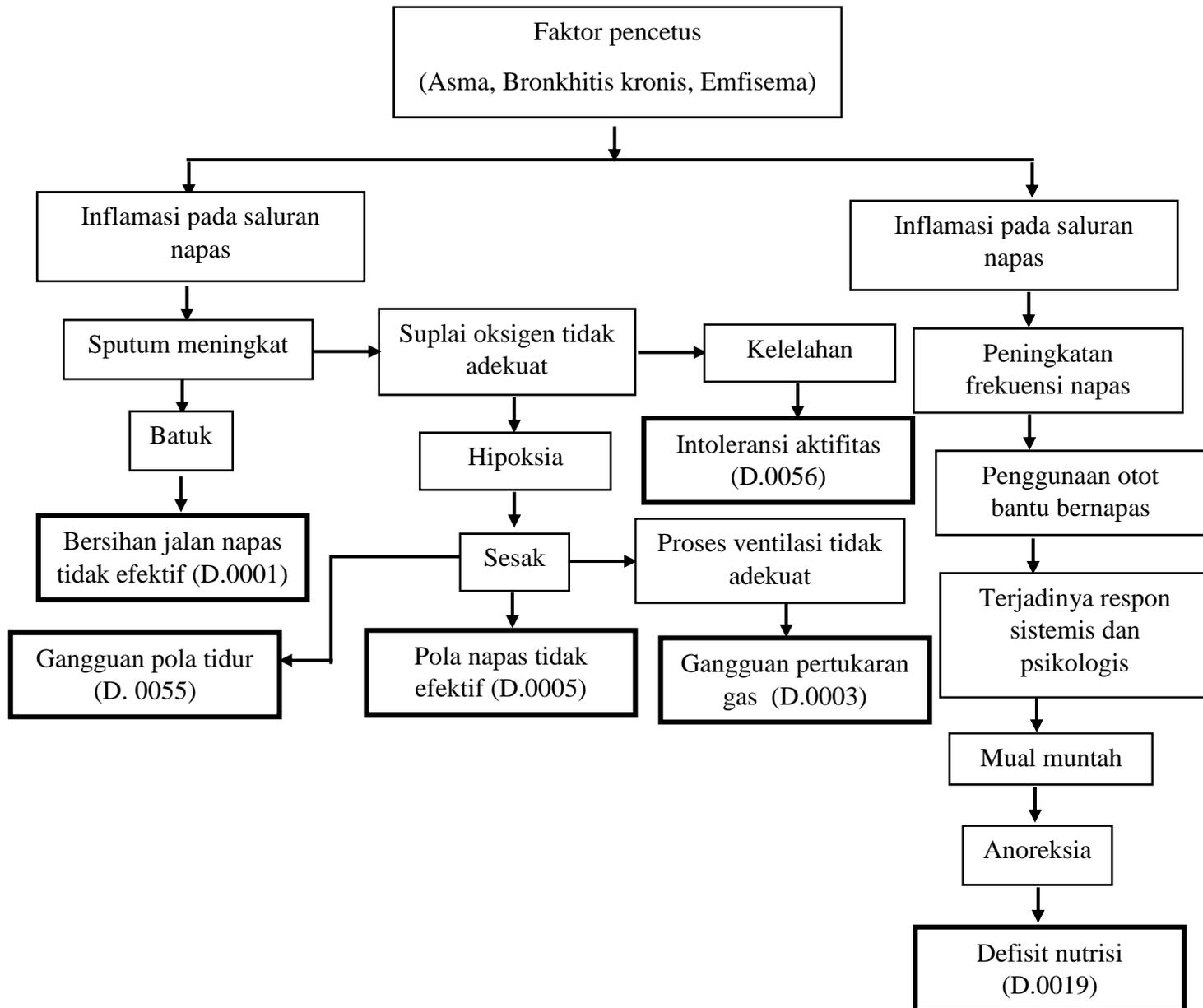
napas pada asma selama jangka waktu yang lama dan dapat menimbulkan proses remodelling otot polos saluran napas, kerusakan permukaan epithelium, peningkatan deposisi kolagen dan penebalan membran basal. Apabila tidak ditangani dengan tepat akan meningkatkan resiko PPOK (Morton, et al 2011)

2.1.4 Klasifikasi PPOK

Klasifikasi PPOK menurut PDPI (2011) sebagai berikut :

- a. Derajat I : PPOK ringan adalah pasien dengan gejala batuk kronik dan produksi sputum ada tetapi tidak sering. Pada derajat ini pasien sering tidak menyadari bahwa fungsi paru mulai menurun.
- b. Derajat II : PPOK sedang adalah pasien dengan gejala sesak mulai dirasakan saat aktivitas dan kadang ditemukan gejala batuk dan produksi sputum. Pada derajat ini biasanya pasien mulai memeriksakan kesehatannya.
- c. Derajat III : PPOK berat adalah pasien dengan gejala sesak napas, penurunan aktivitas, rasa Lelah dan serangan eksaserbasi semakin sering dan berdampak pada kualitas hidup pasien.
- d. Derajat IV : PPOK sangat berat adalah pasien dengan gejala diatas ditambah tanda-tanda gagal napas atau gagal jantung kanan dan ketergantungan oksigen. Pada derajat ini kualitas hidup pasien memburuk dan jika eksaserbasi dapat mengancam nyawa.

2.1.5 Pathway PPOK



Bagan 1.

Pathway PPOK (Muttaqin. 2014)

2.1.6 Tanda dan Gejala PPOK

Tanda dan gejala klinis PPOK menurut Muttaqin (2014) yaitu:

- a. “*Smoker Cough*” yaitu batuk-batuk yang biasanya terjadi ada perokok.
- b. Sputum, biasanya berwarna kuning lengket, hijau atau kuning dan banyak bila terjadi infeksi.
- c. Dyspnoea, sesak napas yang masuk ke saluran napas.

Sedangkan gejala eksaserbasi akut yaitu:

- a. Peningkatan volume sputum.
- b. Sesak napas akut.
- c. Dada terasa berat.
- d. Peningkatan pus dalam dahak
- e. Peningkatan kebutuhan bronkodilator
- f. Kelelahan dan kelesuan
- g. Penurunan toleransi terhadap olahraga, kelelahan dan sesak napas.

2.1.7 Pemeriksaan Diagnostik PPOK

Pemeriksaan penunjang yang diperlukan pada diagnosis PPOK antara lain pemeriksaan radiologi (foto thorax), spirometri, laboratorium darah rutin (timbulnya polistemia menunjukkan telah terjadi hipoksia kronik), analisa gas darah, mikrobiologi sputum (diperlukan untuk pemilihan antibiotik bila terjadi eksaserbasi).

Penegakan diagnose PPOK secara klinis dilaksanakan di puskesmas atau rumah sakit anpa fasilitas spirometri. Sedangkan penegakan diagnosis penentua klasifikasi (derajat PPOK) sesuai dengan ketentuan perkumpulan dokter paru Indonesia (PDPI), dilaksanakan di rumah sakit atau fasilitas kesehatan lainnya yang memilih spirometri (PDPI, 2011).

2.1.8 Penatalaksanaan Penyakit PPOK

a. Pengobatan Farmakologi

Penatalaksanaan farmakologis yang diberikan untuk pasien PPOK adalah sebagai berikut:

1) Bronkodilator

Bronkodilator adalah pengobatan simtomatik utama untuk PPOK. Obat ini biasanya digunakan sesuai kebutuhan untuk membantu meringankan saluran pernapasan selama serangan atau secara teratur untuk mencegah kekambuhan atau meredakan gejala (Ikawati, 2016).

2) Antibiotik

Sebagian besar eksaserbasi akut PPOK disebabkan oleh infeksi, baik infeksi virus maupun bakteri. Data menunjukkan bahwa setidaknya 80% eksaserbasi akut PPOK disebabkan oleh infeksi. Dari infeksi tersebut 40-50% disebabkan oleh bakteri, 30% disebabkan oleh virus, dan 5-10% oleh bakteri yang tidak. Oleh karena itu, antibiotik merupakan salah satu obat yang paling banyak digunakan dalam penatalaksanaan PPOK. Contoh antibiotik yang umum digunakan adalah penisilin. (Ikawati, 2016).

3) Mukolitik

Mukolitik tidak diberikan secara rutin. Hanya untuk pengobatan simtomatik lendir kental dan lengket.

4) Anti inflamasi

Bentuk pilihan utama adalah metilprednisolon atau prednison. Untuk penggunaan jangka panjang pada PPOK stabil hanya dengan tes steroid positif.

5) Terapi oksigen jangka panjang

Pemberian oksigen jangka panjang meningkatkan PPOK dengan peningkatan toleransi latihan. Biasanya diberikan kepada pasien dengan hipoksia yang terjadi sebelum tidur atau selama berolahraga (Wahid and Suprpto, 2013)

b. Pengobatan Non Farmakologi

1) Rehabilitasi Paru - paru

- a) Fisioterapi : terutama di tujukan untuk membantu mengeluarkan sekret bronkus.
- b) Latihan pernapasan: untuk mengajari pasien bernapas dengan cara yang paling efisien baginya.
- c) Vocational Suidance: upaya pasien untuk dapat kembali ke pekerjaan semula
- d) Pengelolaan psikososial: terutama ditujukan untuk menyesuaikan diri penderita dengan penyakit yang dideritanya.

2) Berhenti Merokok

Berhenti merokok penting karena dapat mengurangi gejala dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

3) Kegiatan Olahraga

Kegiatan olahraga Program kegiatan PPOK pada ergometri sepeda, latihan di atas treadmill atau berjalan diatur waktunya dan frekuensinya dapat bervariasi dari mingguan, dengan durasi 10 hingga 45 menit per sesi dan intensitas latihan 50% dari konsumsi oksigen puncak untuk toleransi maksimum yang diperlukan.

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan

2.2.1 Pengkajian

Pengkajian keperawatan dilakukan dengan cara pengumpulan data secara subjektif (data yang didapatkan dari pasien/keluarga) melalui metode anamnesa dan data objektif (data hasil pengukuran atau observasi). Menurut Nurarif (2015), pengkajian yang harus dilakukan adalah :

a. Demografi

Laki-laki lebih beresiko mengalami PPOK dibandingkan dengan perempuan.

Pada kelompok usia, usia 45-65 tahun lebih beresiko mengalami PPOK.

b. Riwayat Kesehatan

1) Riwayat Kesehatan Sekarang

a) Keluhan Utama saat masuk RS

Keluhan utama yang timbul pada klien dengan PPOK adalah sesak napas, batuk persisten, *weezing* pada saat ekspirasi, dan sering mengalami infeksi pada sistem respirasi

b) Keluhan saat dikaji

Pengembangan keluhan utama dengan PQRST dan riwayat masuk RS sampai saat pengkajian. Riwayat peningkatan suhu tubuh disertai menggigil biasanya dikeluhkan beberapa hari sebelum klien meminta pertolongan pada tim kesehatan. Jika pada pasien didapatkan keluhan nyeri, maka pengkajian keluhan nyeri adalah sebagai berikut.

- a. P : Provokatif/paliatif → Sesak napas meningkat ketika banyak melakukan aktivitas dan sesak napas berkurang ketika beristirahat.
- b. Q : Quality/quantity → Sesak napas terasa seperti tertimpa benda berat.
- c. R : Region → Sesak napas terasa disekitar dada
- d. S : Scale → Frekuensi napas 25x/menit.
- e. T : Time → Ketika banyak melakukan aktivitas.

2) Riwayat Kesehatan Dahulu

Biasanya ada riwayat terpapar gas berbahaya seperti, merokok, polusi udara, serta memiliki riwayat asma, bronkitis, ataupun emfisema yang dialami sebelumnya.

3) Riwayat Kesehatan Keluarga

Biasanya ditemukan ada anggota keluarga yang mempunyai riwayat alergi (asma) karena asma merupakan salah satu penyebab dari PPOK.

4) Pola Aktivitas Sehari-hari

Kaji perbedaan pola aktifitas saat sakit (di rumah sakit) dan saat sehat (di rumah) seperti :

a. Aktivitas/istirahat

Menggambarkan pola latihan, aktifitas, fungsi pernapasan, dan sirkulasi, riwayat penyakit jantung, frekuensi, irama, dan kedalaman pernapasan. Pada pasien PPOK tanda dan gejala yang dirasakan adalah keletihan, ketidakmampuan melakukan aktivitas sehari-hari

b. Pola Nutrisi

Menggambarkan masukan nutrisi, balance cairan, dan elektrolit, nafsu makan, pola makan, diet, kesulitan menelan, mual/muntah, dan makanan kesukaan. Pada pasien PPOK tanda dan gejala yang mungkin dirasakan ialah mual/muntah, nafsu makan buruk, ketidakmampuan untuk makan, dan penurunan/peningkatan berat badan.

c. Pola Eliminasi

Menjelaskan pola fungsi ekskresi, kandung kemih, defekasi, ada tidaknya defekasi, masalah nutrisi, dan penggunaan kateter. Biasanya pada pasien PPOK tidak mengalami gangguan pola eliminasi.

d. Personal Hygiene

Biasanya pasien PPOK tidak mengalami gangguan personal hygiene.

e. Pola tidur dan istirahat

Biasanya pada pasien PPOK mengalami gangguan pola tidur dan istirahat karena mengalami sesak napas.

5) Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik persistem yang dapat dilakukan pada pasien dengan PPOK menurut Wahid dan Suprpto (2013) sebagai berikut:

a. Sistem Pernapasan

1. Inspeksi

Tampak adanya peningkatan usaha dan frekuensi pernapasan serta penggunaan otot bantu nafas. Bentuk dada barrel chest (akibat udara yang tertangkap) atau bisa juga *normo chest*, penipisan massa otot, dan pernapasan dengan bibir dirapatkan. Pernapasan abnormal tidak fektif dan penggunaan otot-otot bantu napas (*sternocleidomastoideus*). Pengkajian batuk produktif dengan sputum purulen disertai demam mengindikasikan adanya tanda pertama infeksi pernapasan.

2. Palpasi

Pada palpasi, ekspansi meningkat dan taktil fremitus biasanya menurun.

3. Perkusi

Pada perkusi didapatkan suara normal sampai hiper sonor sedangkan diafragma menurun.

4. Auskultasi

Sering didapatkan adanya bunyi napas *ronchi* dan *wheezing* sesuai tingkat beratnya obstruktif pada bronkiolus. Pada pengkajian lain, didapatkan kadar oksigen yang rendah (hipoksemia) dan kadar karbondioksida yang tinggi (hiperkapnea) terjadi pada tahap lanjut penyakit.

b. Sistem Kardiovaskuler

Sering didapatkan adanya kelemahan fisik secara umum. Denyut nadi takikardi. Tekanan darah biasanya normal. Batas jantung tidak mengalami pergeseran. Vena jugularis mungkin mengalami distensi selama ekspirasi. Kepala dan wajah jarang dilihat adanya sianosis.

c. Sistem Persyarafan

Kesadaran biasanya *compos mentis* apabila tidak ada komplikasi penyakit yang serius.

d. Sistem Pencernaan

Pasien biasanya mual, nyeri lambung dan menyebabkan pasien tidak nafsu makan. Kadang disertai penurunan berat badan.

e. Sistem Perkemihan

Produksi urin biasanya dalam batas normal dan tidak ada keluhan pada sistem perkemihan.

f. Sistem Muskuloskeletal

Biasanya penggunaan otot bantu napas yang lama pasien terlihat keletihan, sering didapatkan intoleransi aktivitas dan gangguan pemenuhan ADL (*Activity Day Living*).

6) Riwayat Psikososial dan Spiritual

- a) Psikologis : Biasanya pada pasien PPOK merasakan cemas akibat sesak napas.
- b) Sosial : Biasanya pada pasien PPOK hubungannya baik dengan keluarga ataupun lingkungannya.
- c) Spiritual : Biasanya pasien yang sakit jarang melaksanakan ibadah selama perawatan di rumah sakit.

7) Pemeriksaan Diagnostik

- a. Pemeriksaan Fungsi Paru : Dilakukan untuk menentukan penyebab dispnea, menentukan abnormalitas fungsi tersebut apakah akibat obstruksi atau restriksi, memperkirakan tingkat disfungsi, dan mengevaluasi efek dari terapi. Dilakukan menggunakan spirometri dan laju aliran ekspirasi puncak (*peak expiratory flow, PEF*). (Francis. 2011).

Hasil dari pemeriksaan fungsi paru pada pasien PPOK yaitu dispnea yang diakibatkan karena abnormalitas fungsi paru obstruktif yang mengakibatkan kemampuan tubuh untuk bernapas terganggu.

- b. Chest X-Ray : Menunjukkan hiperinflation paru, flattened diafragma, peningkatan ruang udara retrosternal, penurunan tanda

- vaskular/bullae (emfisema), peningkatan suara bronkovaskular (bronkitis), normal ditemukan saat periode remisi (asma).
- c. Total Lung Capacity (TLC) : meningkat pada bronkitis berat dan biasanya pada asma, namun menurun pada emfisema.
 - d. Kapasitas inspirasi : menurun pada emfisema.
 - e. FEV1/FVC : rasio tekanan volume ekspirasi (FEV) terhadap tekanan kapasitas (FVC) menurun pada bronkitis dan asma.
 - f. Arterial Blood Gasses (ABGs) : menunjukkan proses penyakit kronis. Sering kali PaO₂ menurun dan PaCO₂ normal atau meningkat. Sering menurun pada asma.
 - g. Bronkogram : dapat menunjukkan dilatasi dari bronki saat inspirasi, kolaps bronkial pada tekanan ekspirasi (emfisema), pembesaran kelenjar mukus (bronkitis).
 - h. Darah lengkap : terjadi peningkatan hemoglobin (emfisema berat) dan eosinofil (asma). (Murwani. 2011).
 - i. Kimia darah : alpha 1-antitripsi kemungkinan kurang pada emfisema primer.
 - j. Sputum kultur : untuk menentukan adanya infeksi dan mengidentifikasi patogen.
 - k. Elektrokardiogram (ECG) : deviasi aksis kanan, gelombang P tinggi (asma berat), atrial disritmia (bronkitis), gelombang P pada leads II, III, dan AVF panjang, tinggi (pada bronkitis, dan emfisema), dan aksis QRS vertikal (emfisema).

1. Exercise ECG, Stress Test : membantu dalam mengkaji tingkat disfungsi pernapasan, mengevaluasi ketidakefektifan obat bronkodilator, dan merencanakan/evaluasi program. (Somantri, 2012).

8) Analisa Data

Menurut Setiawan (2012), Analisis data merupakan metode yang dilakukan perawat untuk mengkaitkan data klien serta menghubungkan data tersebut dengan konsep teori dan prinsip yang relevan keperawatan untuk membuat kesimpulan dalam menentukan masalah kesehatan pasien dan keperawatan pasien.

Tabel 1

Analisa Data

Data	Interpretasi	Masalah
Kelompok data senjang yang menunjang rumusan masalah. Dikelompokkan dalam data subjektif dan objektif	Interpretasi data senjang secara ilmiah/patofisiologi untuk setiap kelompok data senjang sehingga muncul masalah	Rumusan masalah keperawatan

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan PPOK menurut SDKI 2017

- a. Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001)
- b. Gangguan Pertukaran Gas (D.0003)
- c. Gangguan Pola Napas Tidak Efektif (D.0005)

- d. Defisit nutrisi (D.0019)
- e. Gangguan pola tidur (D.0055)
- f. Intoleransi aktifitas (D.0056)

2.2.3 Perencanaan Keperawatan

Tabel 2

Perencanaan Keperawatan
(SDKI, SLKI, SIKI. 2017)

Diagnosa keperawatan	Tujuan	Perencanaan	Rasional
Ketidakefektifan bersihan jalan napas (D.0001)	Setelah dilakukan tindakan keperawatanx 24 jam, diharapkan gangguan ketidakefektifan bersihan jalan napas dapat teratasi dengan kriteria hasil : 3 Jalan napas bersih 4 Tidak ada suara tambahan 5 Dapat mengeluarkan sputum	1. Observasi a. Identifikasi kemampuan batuk b. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas 2. Terapeutik a. Atur posisi semi fowler/ fowler b. Buang sputum pada tempat sputum c. Berikan minum air hangat	a. Untuk mengetahui apakah pasien mampu batuk atau terdapat sputum b. Untuk mengetahui apakah terdapat tanda dan gejala infeksi pada saluran napas a. Dapat memaksimalkan ventilasi pernapasan b. Untuk menjaga lingkungan pasien agar tetap bersih dan nyaman c. Dapat membantu

-
- | | |
|--|---|
| | mengencerkan sputum |
| d. Berikan terapi nebulizer | d. Untuk membantu mengeluarkan sputum |
| e. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu | e. Fisioterapi dada adalah salah satu tindakan untuk membantu mengeluarkan dahak di paru dengan menggunakan pengaruh gaya gravitasi |
| f. Monitor bunyi napas tambahan (mengi, wheezing, ronchi kering) | f. Untuk membantu proses penyembuhan |
| 3. Edukasi | |
| a. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif | a. Batuk efektif dapat membantu mengeluarkan sputum |
| b. Ajarkan relaksasi napas dalam | b. Agar pasien merasa lebih rileks dan frekuensi napas membaik |
| 4. Kolaborasi | |
| a. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian obat inhalasi | a. Inhaasi yaitu oabat yang diberikan secara dihirup dalam bentuk uap |
-

		<ul style="list-style-type: none"> b. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian obat nasal c. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian terapi oksigen 	<ul style="list-style-type: none"> b. Nasal yaitu obat semprot yang digunakan di area hidung dan sinus c. Terapi oksigen yaitu pengobatan yang dapat membantu pasien bernapas dan mendapatkan asupan oksigen yang cukup
Gangguan pertukaran gas (D.0003)	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selamax 24 jam, diharapkan gangguan pertukaran gas dapat teratasi dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frekuensi napas 16-20 x/menit 2. Frekuensi nadi 70-90 x/menit 3. Warna kulit normal 4. Tidak ada dispnea 5. GDA dalam batas normal 6. Tidak terdengar bunyi napas tambahan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi <ul style="list-style-type: none"> a. Monitor frekuensi, irama, kedalaman pernapasan b. Monitor kemampuan batuk efektif c. Monitor adanya sumbatan jalan napas 2. Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> a. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien b. Bersihkan sputum pada mulut, hidung, 	<ul style="list-style-type: none"> a. Berguna dalam derajat distress pernapasan b. Kental, tebal, dan banyaknya serket adalah sumber utama dalam gangguan pertukaran gas pada jalan napas c. Untuk menunjang proses sumbatan jalan napas a. Untuk memberikan rasa nyaman pada pasien b. Untuk membuka jalan napas pasien

dan trakea, jika perlu

c. Berikan oksigen, jika perlu

c. Agar terpenuhinya kebutuhan oksigen yang cukup pada pasien

3. Edukasi

a. Beritahu pasien/ keluarga untuk berhenti merokok

b. Beritahu pasien/ keluarga untuk melakukan fisioterapi dada

c. Ajarkan keluarga menggunakan O₂ dirumah

a. Untuk mengurangi resiko terjadinya komplikasi

b. Fisioterapi dada adalah salah satu tindakan untuk membantu mengeluarkan dahak di paru dengan menggunakan pengaruh gaya gravitasi

c. Untuk menambah pengetahuan terhadap keluarga pasien dalam penggunaan oksigen

4. Kolaborasi

a. Kolaborasi dengan dokter dalam penentuan dosis oksigen

a. Agar kebutuhan oksigen tercukupi

Gangguan pola napas tidak efektif (D.0005)	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selamax 24 jam, diharapkan gangguan pola napas tidak efektif dapat teratasi dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan alat bantu napas menurun 2. Pernapasan cuping hidung menurun 3. Frekuensi napas membaik 4. Kedalaman napas membaik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi <ol style="list-style-type: none"> a. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman napas) b. Monitor bunyi napas tambahan (mengi, wheezing, ronchi kering) c. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) 2. Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> a. Posisikan semi fowler atau fowler b. Berikan minum hangat c. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu d. Lakukan penghisapan lendir 	<ol style="list-style-type: none"> a. Untuk mengetahui frekuensi dan kedalaman napas b. Untuk membantu proses penyembuhan c. Untuk mengetahui apakah terdapat ingesi pada saluran pernapasan a. Dapat memaksimalkan ventilasi pernapasan b. Dapat membantu pengeluaran sputum c. Fisioterapi dada adalah salah satu tindakan untuk membantu mengeluarkan dahak di paru dengan menggunakan pengaruh gaya gravitasi d. Untuk membantu membuka jalan napas
--	---	--	--

				3. Edukasi	a. Batuk efektif dapat membantu mengeluarkan sputum
				a. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif	b. Agar pasien merasa lebih rileks dan frekuensi napas membaik
				b. Ajarkan relaksasi napas dalam	
				4. Kolaborasi	a. Bronkodilator adalah obat yang digunakan untuk meredakan gejala akibat penyempitan saluran pernapasan
				a. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian bronkodilator	b. Agar kebutuhan oksigen tercukupi
				b. Kolaborasi dalam pemberian oksigen nasal kanul	
Defisit (D.0019)	nutrisi	Setelah tindakan keperawatanx 24 jam, diharapkan nutrisi dapat teratasi dengan kriteria hasil :	dilakukan asuhan selama 24 jam, defisit teratasi	1. Observasi	a. Dapat mengetahui status nutrisi untuk melakukan perencanaan yang tepat
		1. Porsi makan pasien meningkat		a. Identifikasi status nutrisi	b. Mencukupi kalori sesuai kebutuhan pasien dapat membantu proses
		2. Pengetahuan tentang standart asupan		b. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi	

<p>nutrisi yang tepat</p> <p>3. Indeks masa tubuh pasien membaik</p> <p>4. Frekuensi makan membaik</p>	<p>c. Monitor asupan makanan</p> <p>d. Monitor berat badan</p>	<p>penyembuhan dan mencegah terjadinya komplikasi</p> <p>c. Anoreksia dan kelemahan dapat mengakibatkan penurunan berat badan dan malnutrisi</p> <p>d. Membantu dalam identifikasi malnutrisi protein, kalori pasien</p>
	<p>2. Terapeutik</p> <p>a. Lakukan oral hygiene sebelum makan</p> <p>b. Fasilitasi menentukan pedoman diet</p> <p>c. Berikan makanan tinggi serat, protein dan kalori</p>	<p>a. Mulut yang bersih dapat meningkatkan nafsu makan</p> <p>b. Status gizi seseorang menunjukkan seberapa besar kebutuhan fisiologis individu tersebut telah terpenuhi</p> <p>c. Memenuhi kebutuhan protein yang hilang</p>
	<p>3. Edukasi</p> <p>a. Ajarkan pasien dan keluarga pasien diet yang diprogramkan</p>	<p>a. Memberikan informasi kepada keluarga untuk memenuhi kebutuhan nutrisi</p>

4. Kolaborasi

		a. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan	a. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi sesuai dengan diet yang telah ditentukan
Gangguan pola tidur (D.0055)	Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selamax 24 jam, diharapkan gangguan pola tidur pasien dapat membaik dengan kriteria hasil : 1. Keluhan sulit tidur menurun	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi <ol style="list-style-type: none"> a. Identifikasi faktor pengganggu tidur (fisik atau psikologis) 2. Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> a. Modifikasi lingkungan (mis. pencahayaan, suhu, tempat tidur) b. Tetapkan jadwal tidur c. Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (posisi) 3. Edukasi <ol style="list-style-type: none"> a. Jelaskan pentingnya tidur cukup b. Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur 	<ol style="list-style-type: none"> a. Untuk mengumpulkan data yang mendukung dalam pemenuhan kebutuhan pasien a. Untuk memberikan rasa nyaman terhadap pasien b. Untuk menjaga kualitas tidur yang baik c. Agar pasien mampu rileks dan merasa lebih santai a. Agar pasien tahu mengenai pentingnya istirahat yang cukup b. Untuk menghindari terjadinya gangguan kualitas tidur

Intoleransi (D.0056)	aktivitas	Setelah dilakukan tindakan keperawatanx 24 jam, diharapkan intoleransi aktivitas dapat teratasi dengan kriteria hasil : <ol style="list-style-type: none"> 1. Mudah dalam melakukan aktivitas sehari-hari 2. Kekuatan tubuh atas dan bawah meningkat 3. Keluhan lelah menurun 4. Frekuensi napas membaik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi <ol style="list-style-type: none"> a. Monitor kelelahan fisik b. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> a. Fasilitasi lingkungan yang nyaman (mis. cahaya, suara) b. Lakukan latihan gerak rentang pasif atau aktif 3. Edukasi <ol style="list-style-type: none"> a. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap 4. Kolaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan 	<ol style="list-style-type: none"> a. Untuk mengetahui tingkat kelelahan pasien b. Untuk mengetahui gangguan fungsi tubuh yang dialami pasien akibat kelelahan a. Untuk memberikan rasa nyaman bagi pasien b. Untuk meningkatkan dan melatih massa otot dan gerak ekstremitas pasien a. Untuk menunjang proses kesembuhan pasien secara bertahap a. Untuk memaksimalkan proses penyembuhan pasien
-------------------------	-----------	--	--	---

2.2.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tahap keempat dari proses keperawatan yang dimulai setelah perawat menyusun rencana keperawatan. Dengan rencana keperawatan yang dibuat berdasarkan diagnosis yang tepat, intervensi diharapkan dapat mencapai tujuan dan hasil yang diinginkan untuk mendukung dan meningkatkan status kesehatan klien (Potter, Perry. 2010). Implementasi yang akan difokuskan pada pasien PPOK dengan gangguan oksigenasi : bersihan jalan napas tidak efektif yaitu anjurkan minum air hangat, posisi semi fowler, pemberian nebulizer, fisioterapi dada dan latihan batuk efektif.

2.2.5 Evaluasi

Evaluasi merupakan langkah akhir dalam proses keperawatan. Evaluasi adalah kegiatan yang disengaja dan terus menerus dengan melibatkan pasien, perawat, dan anggota tim kesehatan lainnya. Dalam hal ini diperlukan pengetahuan tentang kesehatan, patofisiologi dan strategi evaluasi. Tujuan evaluasi adalah untuk menilai apakah tujuan dalam rencana keperawatan tercapai atau tidak dan untuk melangkah pengkajian ulang (Lisimidar, 2012). Evaluasi yang diharapkan pada tindakan yang sudah dilakukan yaitu :

- a. Pasien dapat mengeluarkan sekret.
- b. Saturasi oksigen normal 90-100%
- c. Frekuensi napas normal 16-22x/menit.
- d. Tidak terdengar suara ronchi/weezing pada saluran napas.

- e. Tidak menggunakan alat bantu napas.

2.3 Konsep Fokus Gangguan Kebutuhan Oksigenasi

2.3.1 Pengertian Oksigenasi

Oksigenasi merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling mendasar yang digunakan untuk kelangsungan metabolisme sel tubuh, mempertahankan hidup dan aktivitas berbagai organ dan sel tubuh.

Keberadaan oksigen merupakan salah satu komponen gas dan unsur vital dalam proses metabolisme dan untuk mempertahankan kelangsungan hidup seluruh sel-sel tubuh. Secara normal elemen ini diperoleh dengan cara menghirup O₂ setiap kali bernapas dari atmosfer. Oksigen (O₂) kemudian disebar keseluruh jaringan tubuh.

2.3.2 Proses Fisiologis Pernapasan

Pertukaran gas dalam pernapasan terdiri dari 3 proses, yaitu ventilasi, difusi, dan transportasi.

1) Ventilasi

Ventilasi adalah masuknya O₂ dari atmosfer kedalam alveoli dan keluarnya CO₂ dan alveoli ke atmosfer yang terjadi saat respirasi (inspirasi dan ekspirasi). Inspirasi adalah gerakan perpindahan udara masuk ke dalam paru – paru, sedangkan ekspirasi adalah gerakan perpindahan udara keluar atau meninggalkan paru – paru. Ventilasi dipengaruhi oleh:

1. Volume udara (kuantitas) dan jenis gas yang mengalami pertukaran

2. Keadaan saluran napas
3. Complince recoil
4. Pengaturan napas

2) Difusi

Pertukaran gas mencakup dua proses independen, pernapasan internal yaitu pertukaran gas antara alveoli dengan aliran darah dan pernapasan eksternal yaitu pertukaran gas antara kapiler dalam tubuh (selain dalam paru – paru) dengan sel – sel tubuh. Kedua proses tersebut mencakup perpindahan gas melalui difusi. Difusi adalah pertukaran antara O₂ dan CO₂ alveoli dengan kapiler paru. Diartikan lain bahwa difusi ialah gerakan molekul dari suatu daerah dengan konsentrasi yang lebih tinggi ke daerah dengan konsentrasi yang lebih rendah. dalam paru-paru dipengaruhi oleh:

1. Ketebalan membran respirasi
2. Luas permukaan membran
3. Koefisien difusi
4. Perbedaan tekanan

3) Transportasi

Penyaluran O₂ dari alveoli keseluruhan tubuh dan pembuangan CO₂ dari seluruh tubuh ke atmosfer ditentukan oleh aktivitas sistem paru dan sistem kardiovaskuler. Proses penghantaran ini bergantung pada:

1. Curah jantung
2. Jumlah eritrosit
3. Exercise

4. Hematokrit darah

5. Keadaan pembuluh darah

Transport oksigen

Proses transport oksigen bergantung pada jumlah oksigen yang masuk ke paru-paru, aliran darah ke paru-paru dan jaringan (perfusi), kecepatan difusi dan kapasitas darah untuk membawa oksigen. Kapasitas darah untuk membawa oksigen dipengaruhi oleh jumlah oksigen yang larut dalam plasma, jumlah hemoglobin dan kecenderungan hemoglobin untuk berikatan dengan oksigen.

Transport karbondioksida

Darah vena mentransportasi sebagian besar karbondioksida. pengangkutan CO₂ di dalam darah dari jaringan ke paru menyebabkan perubahan sebagai berikut : Darah yang tereduksi mempunyai kadar CO₂ tinggi sehingga berwarna lebih gelap PH relatif lebih rendah karena hco lebih tinggi kadar CL⁻, Na⁺, K⁺ Mengalami penurunan, kadar HCO⁻ meningkat.

2.3.3 Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Oksigen

a. Faktor Fisiologis

Setiap kondisi yang mempengaruhi fungsi kerja kardiopulmonar secara langsung akan mempengaruhi kemampuan tubuh untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Proses fisiologis yang dapat mempengaruhi oksigenasi diantaranya:

- 1) Anemia dan terpapar zat beracun, dapat menurunkan kapasitas darah yang membawa oksigen

- 2) Obstruksi jalan nafas, dapat membatasi pengiriman oksigen yang diinspirasi ke alveoli
- 3) Penurunan konsentrasi oksigen yang diinspirasi
- 4) Demam, dapat meningkatkan metabolisme dan kebutuhan oksigen di jaringan
- 5) Penurunan gerakan dinding dada, dapat mencegah penurunan diafragma dan menurunkan diameter anteroposterior thoraks pada saat inspirasi dan menurunkan volume udara yang diinspirasi

b. Faktor Perkembangan

1) Bayi dan Toddler

Bayi dan toddler beresiko mengalami infeksi saluran pernapasan bagian atas sebagai hasil paparan agen infeksi dan asap rokok. Pada bayi premature disebabkan kurangnya pembentukan surfaktan.

2) Anak usia sekolah dan remaja

Anak usia sekolah dan remaja beresiko terpapar pada infeksi saluran pernapasan, misalnya menghisap asap rokok dan merokok.

3) Dewasa muda dan dewasa

Dewasa muda dan pertengahan banyak terpapar pada banyak risiko kardiovaskular seperti: diet yang tidak sehat, stress, kurang aktifitas fisik, obat-obatan dan merokok.

4) Lansia

Pada lansia seiring bertambahnya usia maka terjadi proses penuaan yang dapat mengakibatkan arteriosclerosis, elastisitas menurun, dan ekspansi paru menurun.

c. Faktor Perilaku

Perilaku atau gaya hidup, secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi kemampuan tubuh dalam memenuhi oksigen. Factor gaya hidup yang mempengaruhi pernapasan yaitu nutrisi, latihan fisik, merokok, penyalahgunaan obat-obatan dan alkohol, dan stress.

d. Faktor lingkungan

Lingkungan sangat mempengaruhi kebutuhan oksigenasi. Insiden penyakit paru lebih tinggi di daerah berkabut atau dataran tinggi. Makin tinggi daratan, makin rendah tekanan O_2 , sehingga makin sedikit O_2 yang dapat dihirup individu. Kondisi lainnya yang dapat mempengaruhi yaitu suhu lingkungan, ketinggian dan polusi.

2.3.4 Perubahan Fungsi Pernapasan

a. Hiperventilasi

Hiperventilasi merupakan suatu kondisi yang berlebih, yang dibutuhkan untuk mengeliminasi karbondioksida normal di vena, yang diproduksi melalui metabolisme seluler. Hiperventilasi dapat disebabkan oleh ansietas, infeksi, obat – obatan, ketidakseimbangan asam basa, dan hipoksia yang biasanya dikaitkan dengan embolus paru dan syok. Respon klinis yang dihasilkan adalah peningkatan frekuensi dan kedalaman pernapasan. Hal ini terjadi karena haemoglobin tidak

membebaskan oksigen ke jaringan dengan mudah sehingga menyebabkan hipoksia jaringan.

b. Hipoventilasi

Hipoventilasi terjadi ketika ventilasi alveolar tidak adekuat memenuhi kebutuhan oksigen tubuh atau mengeliminasi karbondioksida secara adekuat.

c. Hipoksia

Hipoksia merupakan kondisi tidak adekuatnya/tercukupinya pemenuhan O_2 oleh tubuh akibat dari defisiensi O_2 yang diinspirasi atau meningkatnya penggunaan O_2 pada tingkat sel. Hipoksia dapat disebabkan oleh :

- 1) Penurunan kadar Hb (Haemoglobin) dan penurunan kapasitas pembawa oksigen.
- 2) Penurunan konsentrasi O_2 yang diinspirasi.
- 3) Ketidakmampuan jaringan untuk mengambil O_2 dari darah
- 4) Penurunan difusi O_2 dari alveoli ke dalam darah seperti pada pneumonia.
- 5) Penurunan perfusi jaringan seperti syok.
- 6) Kerusakan/gangguan ventilasi seperti pada fraktur iga multiple atau trauma dada.