

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. KONSEP DASAR PPOK**

##### **1. Definisi**

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit paru kronik yang terlihat adanya gangguan aliran udara di saluran pernapasan yang tidak sepenuhnya reversible (bolak balik). Gangguan aliran udara tersebut umumnya bersifat progresif dan berkaitan dengan reaksi inflamasi pulmonal akan partikel atau gas berbahaya (Ristyowati & Aini, 2023).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan ketidakadekuatan aliran udara progresif dan kerusakan jaringan karena perubahan struktur paru-paru yang disebabkan oleh peradangan kronis karena paparan partikel atau gas berbahaya terlalu lama seperti asap rokok (Syarifuddin et al., 2025).

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) atau *chronic obstructive pulmonary disease* (COPD) merupakan suatu istilah yang sering digunakan untuk sekelompok penyakit paru-paru yang berlangsung lama dan ditandai oleh peningkatan resistensi terhadap aliran udara sebagai gambaran patofisiologi utamanya (Darma et al., 2024). Penyakit PPOK disertai keterbatasan aliran udara terjadi menetap dan terus-menerus, berkembang dengan cepat, dan didasari respons peradangan yang bersifat menahun pada

saluran napas paru akibat zat dan polusi udara berbahaya atau partikel yang merusak (Nursiswati et al., 2023).

## 2. Etiologi

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) disebabkan oleh interaksi antara faktor genetik, lingkungan, dan faktor risiko lainnya yang menyebabkan inflamasi kronik di saluran napas, kerusakan jaringan paru, dan hambatan aliran udara yang bersifat progresif (GOLD, 2023).

Menurut GOLD (2023), ada beberapa etiologi dari PPOK, antara lain :

a. Asap Rokok

Merokok merupakan faktor risiko yang paling dominan. Termasuk perokok aktif dan perokok pasif (paparan asap rokok di lingkungan sekitar).

b. Polusi Udara

Paparan jangka panjang terhadap polusi udara luar ruangan dan dalam ruangan (misalnya dari pembakaran biomassa seperti kayu bakar, arang, kompor tradisional) yang banyak terjadi di daerah pedesaan atau lingkungan dengan ventilasi buruk.

c. Paparan Debu, Uap, dan Bahan Kimia di Tempat Kerja

Pekerja di industri tekstil, pertambangan, atau pabrik kimia memiliki risiko lebih tinggi mengalami PPOK akibat iritasi saluran napas kronis.

d. Faktor Genetik

Defisiensi Alpha-1 Antitrypsin, yaitu kelainan genetik yang menyebabkan kerusakan paru lebih cepat.

e. Infeksi Saluran Pernapasan Berulang di Masa Kanak-kanak

Infeksi saluran pernapasan pada masa anak dapat menyebabkan kerusakan dan gangguan perkembangan paru-paru yang meningkatkan risiko PPOK di usia dewasa.

f. Riwayat Asma

Penderita asma jangka panjang yang tidak terkontrol memiliki risiko lebih tinggi mengalami perubahan permanen pada saluran napas yang berkontribusi terhadap PPOK.

g. Usia dan Jenis Kelamin

Risiko PPOK meningkat seiring bertambahnya usia. Meskipun dahulu lebih banyak pada pria, saat ini prevalensinya meningkat juga pada wanita seiring perubahan gaya hidup.

### 3. Manifestasi Klinis

Menurut Gold (2022) tanda dan gejala yang timbul pada PPOK antara lain :

a. Dyspnea

Gejala yang paling sering terlihat yaitu dyspnea, seseorang yang mengalami PPOK akan sering mengeluh sesak pada saat melakukan aktivitas.

b. Batuk

Batuk kronis merupakan gejala dari PPOK yang disebabkan oleh merokok atau paparan polusi lingkungan. Penyebab lain dari batuk

kronis yaitu asma, kanker paru, tbc, bronchitis kronis, gagal jantung kiri, dan penyakit paru interstitial.

c. Produksi Sputum

Pasien dengan PPOK cenderung mengeluarkan sputum dalam jumlah yang sedikit ketika batuk, hal itu bisa disebabkan oleh pasien PPOK yang belum mampu melakukan batuk secara efektif sehingga pengeluaran sputum tidak terjadi secara maksimal.

d. Mengi dan Perasaan Sakit di Dada

Mengi dapat terdengar pada saat melakukan pemeriksaan auskultasi.

e. Kelelahan

Kelelahan disebabkan karena perasaan sesak yang dirasakan yang mengakibatkan berkurangnya kemampuan pasien untuk melakukan aktivitas sehari-hari.

f. Tanda dan Gejala Lainnya

Tanda gejala lainnya seperti penurunan berat badan, kehilangan kekuatan otot, dan anoreksia. (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*, 2022).

#### **4. Patofisiologi**

PPOK merupakan penyakit yang disebabkan karena adanya peradangan pada saluran pernafasan, parenkim paru, dan pembuluh darah paru yang terjadi karena stress oksidatif dan ketidakseimbangan protease-antiprotease yang disebabkan oleh paparan asap rokok ataupun polusi udara yang terjadi di dalam ataupun luar ruangan. Neutrofil dan makrofag akan

melepaskan penyebab inflamasi. Oksidan dan kelebihan protease menyebabkan kerusakan kantung udara, dan penghancuran elastin yang dibantu oleh protease menyebabkan hilangnya rekoil elastis dan mengakibatkan kolaps jalan nafas selama ekhalasi.

PPOK terjadi karena pada bagian luar dinding saluran nafas mengalami peningkatan formasi folikel limfoid yang menyebabkan penebalan pada saluran nafas kecil, sehingga dapat terjadi retraksi pada jalan nafas. Proses yang terjadi tersebut akan mengakibatkan lumen pada saluran nafas mengecil dan berkurang akibat tertumpuknya eksudat inflamasi pada mukosa.

Perubahan struktur yang terjadi pada paru dapat meningkatkan terjadinya resistensi aliran udara yang disebabkan oleh terperangkapnya udara secara signifikan. Kondisi tersebut akan menghasilkan tanda dan gejala seperti sesak nafas, batuk, dan peningkatan produksi sputum. Hipersekresi mukus pada pasien PPOK apabila tidak segera ditangani akan mengakibatkan infeksi yang dapat memperburuk kondisi dari pasien PPOK (Nurbadriyah, 2022).

## 5. Komplikasi

Komplikasi PPOK menurut Ahmad (2021) yaitu :

- a. Infeksi saluran pernafasan
- b. Pneumothoraks spontan
- c. Dyspnea
- d. Hipoksemia

e. Asidosis respiratori

f. Cor pulmonale

## 6. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang menurut Ari (2021), antara lain:

a. Pengukuran Fungsi Paru

- 1) Kapasitas inspirasi paru menurun
- 2) Volume residu: meningkatnya pada pasien emfisema, bronkhitis kronik, dan asma
- 3) FEV1 selalu menurun = derajat hambatan progresif penyakit paru obstruktif kronik
- 4) FVC awal normal : menurun pada pasien bronkhitis kronik dan asma
- 5) TLC normal sampai sedang (predominan pada emfisema)

b. Analisa Gas Darah

PaO<sub>2</sub> meningkat, PCO<sub>2</sub> menurun, sering menurun pada pasien asma.

PH normal, asidosis, alkalosis respiratorik ringan sekunder.

c. Pemeriksaan Laboratorium

1) Pemeriksaan Sputum

Pemeriksaan gram kuman atau sputum adanya infeksi campuran.

Kuman pathogen yang biasa ditemukan adalah streptococcus pneumonia, hemophylus influenza, dan moraxella catarrhalis.

2) Pemeriksaan Radiologi Thorax Foto (AP dan Lateral)

Pada pemeriksaan radiologi thorak menunjukkan adanya hiperinflasi paru, pembesaran jantung, dan bendungan area paru.

### 3) Pemeriksaan Bronkhogram

Pada pemeriksaan bronkhogram menunjukkan dilatasi bronkus kolap bronkhiale pada ekspirasi kuat.

### 4) EKG

Kelainan pada EKG yang paling awal terjadi adalah rotasi clockwise jantung. Bila terjadi kor pulmonal, terdapat deviasi aksis ke kanan P-pulmonal pada hantaran II, III, dan aVF.

## 7. Penatalaksanaan

### a. Penatalaksanaan Farmakologi

#### 1) Penggunaan Obat-Obatan

Obat-obatan yang digunakan pada pasien PPOK berupa inhaler yaitu bronkodilator (salbutamol, salmeterol, dan terbutaline) dan juga kortikosteroid (fluticasone, budesonide). Jika obat inhaler tidak juga meredakan gejala PPOK maka obat oral berupa kapsul atau tablet dapat diberikan berupa teofilin, mukolitik, dan antibiotik.(Ahmad, 2021).

### b. Penatalaksanaan Non Farmakologi

#### 1) Batuk Efektif

Batuk efektif membantu memecah secret dalam paru-paru sehingga lendir dapat dikeluarkan. Caranya pasien diposisikan duduk tegak dan menghirup napas dalam lalu setelah tiga kali napas dalam pada ekspirasi ketiga napas dihembuskan dan dibatukkan (Puspitasari, 2021).

## 2) Fisioterapi Dada

Fisioterapi dada merupakan salah satu intervensi non-farmakologis yang bertujuan untuk membantu membersihkan jalan napas dari sekret, meningkatkan ventilasi paru, memperbaiki pola pernapasan, dan meningkatkan kapasitas fungsi paru (Fitri Anggraeni & Susilo, 2024).

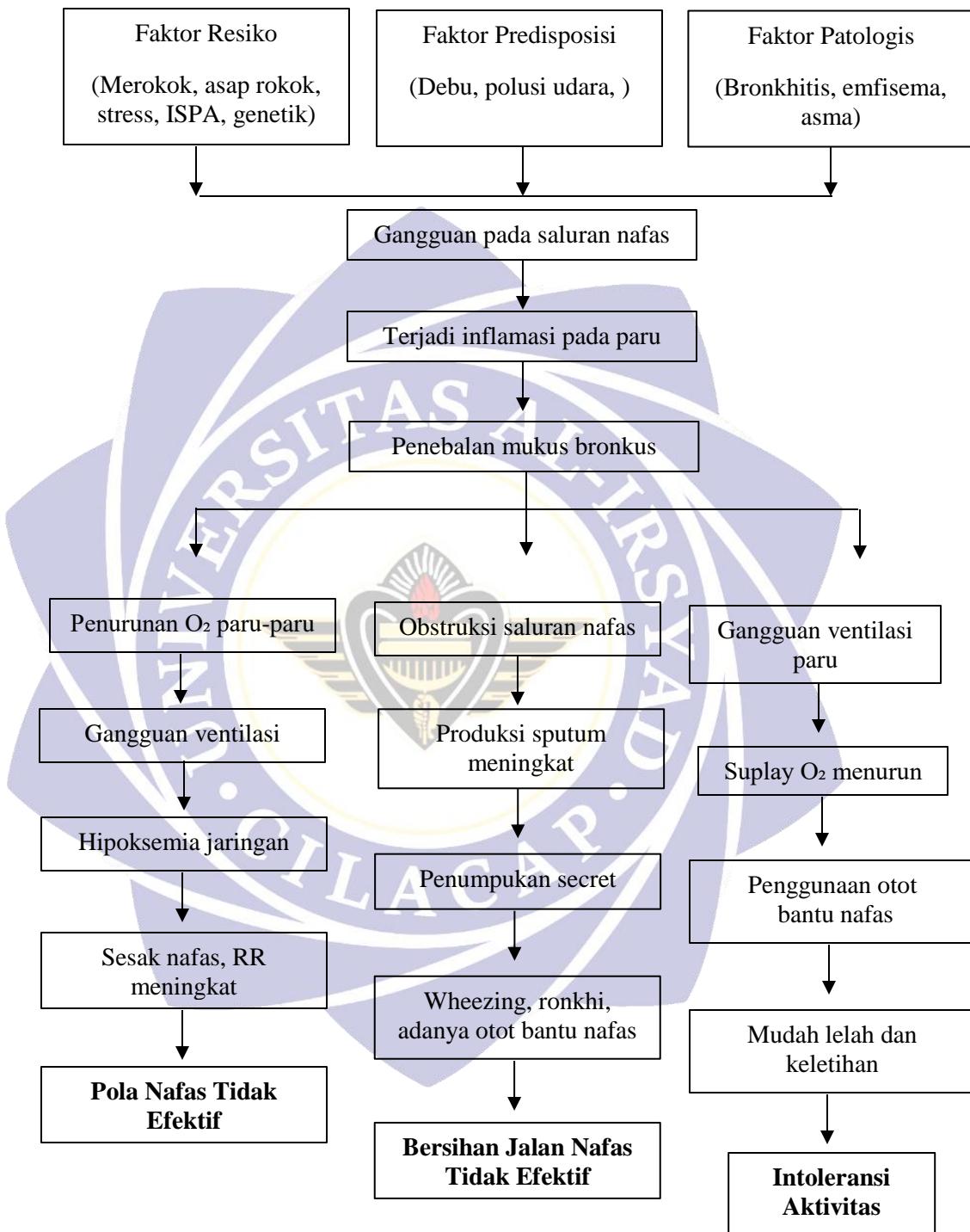
## 3) *Pursed Lips Breathing*

*Pursed lips breathing* (PLB) merupakan salah satu teknik latihan pernafasan yang melibatkan pernafasan melalui perlawanan yang diciptakan dengan penyempitan bibir. Pernafasan *pursed lips breathing* dapat memperbaiki pertukaran gas yang dapat dilihat dengan membaiknya saturasi oksigen arteri (Cahyani et al., 2021).

## 4) *Tripod Position*

*Tripod position* adalah posisi klien diatas tempat tidur yang bertopang di atas *overbed table* (yang dinaikan dengan ketinggian yang sesuai) dan bertumpu pada kedua tangan dengan posisi kaki ditekuk ke arah dalam (Devia et al., 2023).

## 8. Pathway



Bagan 2.1 Pathway PPOK

Sumber : Nurbadriyah, 2022

## **B. KONSEP DASAR BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF**

### **1. Definisi**

Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan ketidakmampuan dalam mempertahankan kebersihan jalan napas dari benda asing yang menyumbat di saluran pernapasan. Hal ini disebabkan karena menumpuknya dahak atau sputum pada saluran napas yang menyebabkan ventilasi menjadi tidak memadai (Fitri Anggraeni & Susilo, 2024).

Bersihan jalan napas tidak efektif juga adalah ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten. Adapun tanda dan gejala yang ditimbulkan seperti, batuk tidak efektif, sputum berlebih, suara napas mengi, *wheezing* dan ronkhi (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

### **2. Etiologi**

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), penyebab bersihan jalan napas tidak efektif antara lain :

Fisiologis

- a. Spasme jalan napas
- b. Hipersekresi jalan napas
- c. Disfungsi neuromuskuler
- d. Benda asing dalam jalan napas
- e. Adanya jalan napas buatan
- f. Sekresi yang tertahan
- g. Hyperplasia dinding jalan naps

- h. Proses infeksi
- i. Respon alergi
- j. Efek agen farmakologis (misal anestesi)

Situasional

- a. Merokok aktif
- b. Merokok pasif
- c. Terpajan polutan

### 3. Manifestasi Klinis

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), batasan karakteristik bersihan jalan napas tidak efektif antara lain :

- a. Gejala Mayor

Objektif :

- 1) Batuk tidak efektif
- 2) Tidak mampu batuk
- 3) Sputum berlebih, mengi, *wheezing* dan/atau ronkhi kering

- b. Gejala Minor

Subjektif :

- 1) Dyspnea
- 2) Sulit bicara
- 3) Ortopnea

Objektif :

- 1) Gelisah
- 2) Sianosis

- 3) Bunyi napas menurun
- 4) Frekuensi napas berubah
- 5) Pola napas berubah

#### **4. Kondisi Klinis Terkait**

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), kondisi klinis terkait bersihan jalan napas tidak efektif antara lain :

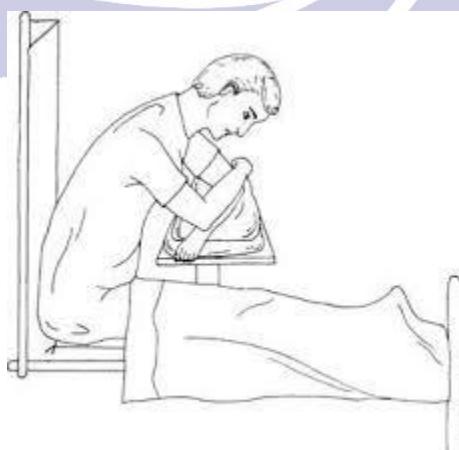
- a. Guillain bare syndrome
- b. Sclerosis multiple
- c. Myasthenia gravis
- d. Prosedur diagnostik (mis. Bronkoskopi, transesophageal echocardiography [TEE])
- e. Depresi sistem saraf pusat
- f. Cidera kepala
- g. Stroke
- h. Kuadriplegia
- i. Sindrom aspirasi meconium
- j. Infeksi saluran napas

## C. KONSEP *TRIPOD POSITION*

### 1. Definisi

*Tripod Position* adalah cara mengatur posisi pasien condong ke depan untuk mengurangi sesak dan meningkatkan otot diafragma dan otot interkostalis eksternal (Journal et al., 2024). Menurut Hidayati et al., (2018), tripod position adalah posisi duduk dan badan condong ke depan, dengan kedua lengan berada di samping tubuh untuk meningkatkan ekspansi dada. Hal ini juga didukung oleh Curtis et al., (2019) yang menyatakan bahwa *tripod position* adalah posisi membungkuk ke depan untuk membantu ekspansi dada.

Posisi tripod adalah posisi klien diatas tempat tidur yang bertompang di atas overbed table (yang dinaikan dengan ketinggian yang sesuai) dan bertumpu pada kedua tangan dengan posisi kaki ditekuk kearah dalam. Pasien yang diberikan posisi tripod dapat membantu mengembangkan ekspansi dada. Caranya dengan mengatur posisi duduk pasien agak condong ke depan dengan bertumpu pada kedua tangan di tempat tidur dengan posisi kedua kaki kedalam (Manurung & Zuriati, 2021).



Gambar 2.1 *Tripod Position*

## 2. Manfaat

*Tripod position* merupakan intervensi non-farmakologis yang efektif dalam manajemen gejala sesak napas pada pasien PPOK. *Tripod position* dapat meningkatkan efisiensi otot pernapasan dan ventilasi paru, posisi ini dapat membantu pasien mengatasi dispnea dan meningkatkan kualitas hidup. *Tripod position* bermanfaat untuk menurunkan frekuensi pernapasan dan meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan PPOK (Devia et al., 2023).

*Tripod position* meningkatkan tekanan intraabdominal dan menurunkan penekanan diafragma kebagian rongga abdomen selama inspirasi. Beberapa mekanisme yang dapat dijelaskan dari hasil tersebut adalah adanya restriksi pergerakan diafragma, meningkatkan tekanan intra abdomen dengan mendekatkan tulang rusuk ke pelvis dan peningkatan tekanan abdomen ini membuat diafragma kesulitan untuk menekan abdomen kebelakang selama inspirasi, dengan pengembalian aktifitas otot dengan kekuatan yang dipertahankan oleh tangan yang ditopang ke muka/kepala dan lengan yang ditopang oleh paha serta stabilita tangan dan lengan, sternum, clavícula, dan tulang rusuk dapat di tarik keatas oleh otot (Riri Maria, 2022).

## 3. Prosedur Tindakan

Menurut Kim.et.al, (2012) langkah-langkah dalam melakukan teknik pemberian posisi tripod, antara lain :

a. Pra Interaksi

- 1) Siapkan alat (oksimetri nadi, lembar observasi)
- 2) Identifikasi data responden dengan benar

3) Mencuci tangan

b. Tahap Orientasi

- 1) Beri salam, sapa dan perkenalkan diri pada pasien
- 2) Jelaskan tujuan, prosedur dan lamanya tindakan pada pasien
- 3) Meminta tanda tangan persetujuan sebagai pasien

c. Tahap Kerja

- 1) Menjaga privasi
- 2) Mengukur saturasi oksigen pasien sebelum dilakukan terapi
- 3) Mengatur pasien pada posisi netral atau posisi awal gerakan yaitu duduk bersandar di kursi dengan posisi badan dengan telapak tangan diletakan di atas lutut. Kepala tegak sejajar dengan tulang belakang, dan dilakukan dengan santai, sambil bernapas dengan perlahan-lahan selama 5 menit.
- 4) Mengatur pasien pada posisi duduk dengan posisi badan (tulang belakang/punggung) condong kedepan membentuk sudut  $30^\circ$  sampai dengan  $45^\circ$ , beban badan didukung oleh lengan dengan siku tangan berada di lutut. Kepala membentuk sudut  $16^\circ$  sampai dengan  $18^\circ$  sejajar dengan tulang belakang (punggung), dan dilakukan dengan santai sambil bernapas dengan perlahan-lahan selama 5 menit.
- 5) Duduk dengan posisi badan (tulang belakang/punggung) condong kedepan membentuk sudut  $30^\circ$  sampai dengan  $45^\circ$ , beban badan dan kepala didukung oleh lengan dengan membentuk sudut  $45^\circ$ , atau telapak tangan berada di pipi. Siku tangan berada pas di lutut, sebagai pondasi dukungan terhadap kepala dilakukan selama 5 menit.

- 6) Mengukur nilai saturasi oksigen pasien setelah dilakukan terapi.
- d. Terminasi
  - 1) Evaluasi hasil kegiatan
  - 2) Dokumentasi

## **D. KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN**

Menurut Polopandang & Hidayah (2019) pengkajian keperawatan merupakan proses awal keperawatan yang dilakukan secara sistematis dalam mengumpulkan data tentang individu, keluarga, dan kelompok. Pengkajian dilakukan secara komprehensif yang meliputi aspek biologis, psikologis, sosial dan spiritual.

### 1. Identitas Klien

Meliputi nama klien, umur, jenis kelamin, pekerjaan, dan alamat. Umur merupakan salah satu faktor yang dapat berpengaruh terhadap timbulnya keluhan pada PPOK. Menurut Suwindri et al., (2021) bahwa prevalensi tertinggi terpapar PPOK pada usia 30 tahun, dengan frekuensi lebih tinggi pada laki-laki. Alamat atau tempat tinggal sering dihubungkan yang tinggal di daerah padat perkotaan dibandingkan dengan mereka yang tinggal di daerah pedesaan, yang berhubungan dengan meningkatnya polusi di daerah padat perkotaan. Pekerjaan seseorang juga berpengaruh yang khas termasuk penambangan batu bara, panambangan emas, dan debu kapas tekstil telah diketahui sebagai faktor risiko obstruksi aliran udara kronis.

## 2. Keluhan Utama

Menanyakan keluhan utama pasien secara kronologis, yaitu waktu, pencetus, durasi, manajemen keluarga dan penyebab dibawa kerumah sakit. Menanyakan keluhan utama yang kini dirasakan klien. Menurut Devia et al., (2023) gejala khas pada pasien PPOK adalah keluhan sesak napas dengan berbagai karakteristiknya.

## 3. Riwayat Kesehatan

- a. Riwayat sakit sekarang berhubungan dengan keluhan pasien dalam jangka waktu < 1 bulan.
- b. Riwayat penyakit dahulu : batuk menahun
- c. Riwayat alergi : pasien dengan alergi debu, bulu, makanan, dingin, atau obat-obatan
- d. Riwayat kesehatan keluarga terutama berhubungan dengan keluhan atau diagnose medis saat ini.

## 4. Pola Fungsi Kesehatan

- a. Pola persepsi atau penatalaksanaan kesehatan : berdasarkan dengan tindakan yang sudah dilakukan oleh pasien terhadap masalah kesehatan tersebut.
- b. Pola nutrisi metabolismik
  - 1) Keadaan sebelum sakit : tidak ada keluhan saat makan dan minum.
  - 2) Keadaan saat sakit : mual dan muntah, tidak ada napsu makan/ anoreksia, ketidakmampuan menelan makanan karena distres pernapasan, berat badan menurun (emfisema), atau peningkatan berat badan menunjukkan edema (bronkitis).

c. Pola eliminasi

- 1) Keadaan sebelum sakit : tidak terganggu.
- 2) Keadaan saat sakit : kebutuhan toileting dibantu oleh keluarga karena mobilitas pasien dibatasi.

d. Pola aktivitas dan latihan

- 1) Keadaan sebelum sakit : mampu beraktivitas dengan baik.
- 2) Keadaan saat sakit : pasien cepat merasa lelah, tidak mampu melakukan aktivitas sehari-hari karena sesak, gelelisah, sulit tidur, kelemahan umum, dan kehilangan masa otot.

e. Pola persepsi dan kognitif

- 1) Keadaan sebelum sakit : pengetahuan pasien hanya sebatas terhadap keluhan yang dirasakan.
- 2) Keadaan saat sakit : pengetahuan pasien terhadap masalah kesehatan yang dialami sesuai dengan penjelasan dari tenaga kesehatan.

f. Pola persepsi dan konsep diri

- 1) Keadaan sebelum sakit : pasien mampu melakukan aktivitas dan pekerjaan secara mandiri.
- 2) Keadaan saat sakit : pasien perlu dibantu dalam kebutuhan sehari- hari.

g. Pola reproduksi-seksualitas

- 1) Keadaan sebelum sakit : dapat melakukan aktivitas sex secara baik atau rutin.
- 2) Keadaan saat sakit : penurunan libido.

- h. Pola mekanisme coping dan toleransi terhadap stress
  - 1) Keadaan sebelum sakit : tidak merasa gelisah.
  - 2) Keadaan saat sakit : mudah merasa cemas, gelisah, dan lelah.
- i. Pola nilai kepercayaan
  - 1) Keadaan sebelum sakit : agama/ adat istiadat dan budaya sesuai dengan daerah asal.
  - 2) Keadaan saat sakit : beribadah atau berdoa di tempat tidur.

## 5. Pemeriksaan Fisik

### a. Pernapasan (B1 : *Breathing*)

#### 1) Inspeksi

Adanya peningkatan usaha dan frekuensi pernafasan serta penggunaan otot bantu nafas. Bentuk dada barrel chest (akibat udara yang terperangkap), penipisan massa otot, dan pernafasan dengan bibir dirapatkan. Pernafasan abnormal tidak efektif dan penggunaan otot-otot bantu nafas (sternokleidomastoideus). Pada tahap lanjut, dispnea terjadi saat aktivitas bahkan pada aktivitas kehidupan sehari-hari seperti makan dan mandi. Pengkajian batuk produktif dengan sputum purulen disertai demam mengindikasikan adanya tanda pertama infeksi pernafasan.

#### 2) Palpasi

Ekspansi meningkat dan taktil biasanya menurun.

#### 3) Perkusi

Suara normal sampai hipersonor sedangkan diafragma menurun.

#### 4) Auskultasi

Adanya bunyi nafas ronkhi dan wheezing sesuai tingkat beratnya obstruksi pada bronkiolus. Pada pengkajian lain, didapatkan kadar oksigen yang rendah (hipoksemia) dan kadar karbon dioksida yang tinggi (hiperkapne) terjadi pada tahap lanjut penyakit. Pada waktunya, bahkan gerakan ringan sekali pun seperti seperti membungkuk untuk mengikatkan tali sepatu, mengakibatkan dispnea dan kelelahan (dispnea eksersonial). Paru yang mengalami emfisematosia tidak berkontraksi saat ekspirasi dan bronkiolus tidak dikosongkan secara efektif dari sekresi yang dihasilkannya. Klien renta terhadap reaksi imflamasi dan infeksi akibat pegumpulan sekresi ini. Setelah infeksi terjadi, klien mengalami mengi yang berkepanjangan saat ekspirasi.

#### b. Kardiovaskuler ( B2 : *Blood* )

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

#### c. Persyarafan ( B3 : *Brain* )

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

d. Perkemihan ( B4 : *Bladder* )

Produksi urin biasanya dalam batas normal dan tidak ada keluhan pada system perkemihan. Namun perawat perlu memonitori adanya oliguria yang merupakan salah satu tanda awal dari syok.

e. Pencernaan ( B5 : *Bowel* )

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

f. Tulang Otot dan Integumen ( B6 : *Bone* )

Penggunaan otot bantu nafas yang lama klien terlihat kelelahan, sering didapatkan intoleransi aktivitas dan gangguan pemenuhan ADL (*Activity Day Living*).

g. Psikososial

Klien biasanya cemas dengan keadaan sekitarnya.

6. Pemeriksaan Penunjang

Menurut GOLD (2024) hasil pemeriksaan radiologi dan laboratorium yaitu menunjukkan pemeriksaan rontgen *thorax* tampak hiperinflasi paru penurunan vaskularisasi perifer, pendataran diafragma yang merupakan gambaran dari emfisema. Hasil laboratorium terdapat leukositosis serta polisitemia yang merupakan respon hipoksemia kronik.

7. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) sesuai dengan SDKI (2016) antara lain :

a. Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001)

Definisi : ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten .

Penyebab : spasme jalan napas, hipersekresi jalan napas, disfungsi neuromuskuler, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan napas, proses infeksi, respon alergi, efek agen farmakologi, merokok (aktif dan pasif) , terpajangan polutan.

Kriteria Mayor

- 1) Subjektif : -
- 2) Objektif : batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, wheezing dan atau ronchi kering.

Kriteria Minor

- 1) Subjektif : dispneu, sulit bicara, ortopnea
- 2) Objektif : gelisah, sianosis, bunyi napas menurun, frekuensi napas berubah, pola napas berubah.

b. Pola Napas Tidak Efektif (D.0005)

Definisi : inspirasi dan atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat

Penyebab : depresi pusat pernapasan, hambatan upaya napas (mis. Nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan), deformitas dinding dada

Kriteria Mayor

- 1) Subjektif : dispneu.
- 2) Objektif : penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang, pola napas abnormal (mis. takikardia, bradipnea, kussmaul, cyanosis).

### Kriteria Minor

- 1) Subjektif : ortopnea.
- 2) Objektif : pursed-lip, pernapasan cuping hidung, kapasitas vital menurun, tekanan ekspirasi menurun, tekanan inspirasi menurun.

### c. Intoleransi Aktivitas

Definisi : ketidakcukupan energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari

Penyebab : ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen, tirah baring, kelemahan, imobilitas.

### Kriteria Mayor

- 1) Subjektif : mengeluh lelah.
- 2) Objektif : frekuensi jantung meningkat  $>20\%$  dari kondisi normal

### Kriteria Minor

- 1) Subjektif : dispneu saat lelah/ sesudah aktivitas, merasa tidak nyaman sesudah aktivitas, merasa lemah.
- 2) Objektif : tekanan darah berubah  $> 20\%$  dari kondisi istirahat, aritmia, iskemia, sianosis.

## 8. Intervensi Keperawatan

Perencanaan keperawatan adalah suatu proses di dalam pemecahan masalah yang merupakan keputusan awal tentang sesuatu apa yang akan dilakukan, bagaimana dilakukan, kapan dilakukan, siapa yang melakukan dari semua tindakan keperawatan (Siregar, 2020).

Tabel 2.1 Tujuan dan Intervensi Keperawatan

No.	Diagnosa	Tujuan dan Kriteria		Intervensi	
		Keperawatan	Hasil	Keperawatan	Keperawatan
1.	Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif berhubungan dengan Hipersekresi Jalan Napas (D.0001)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Bersihan jalan napas (L.01001) meningkat dengan kriteria hasil : 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Mengi menurun 4. Wheezing menurun 5. Dispnea menurun 6. Gelisah menurun 7. Frekuensi napas membaik 8. Pola napas membaik		Manajemen jalan napas (I. 01011) Observasi : 1. Monitor pola napas 2. Monitor bunyi napas tambahan 3. Monitor sputum Terapeutik : 4. Pertahankan kepatenan jalan napas 5. Posisikan semi fowler atau fowler 6. Beri minum hangat 7. Berikan oksigen 8. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu. Edukasi : 9. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi 10. Anjurkan teknik batuk efektif Kolaborasi : 11. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik.	
2.	Pola Napas Tidak Efektif berhubungan dengan Hambatan Upaya Napas (D.0005)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Pola Napas (L.01004) membaik, dengan kriteria hasil : 1. Frekuensi napas dalam rentang normal 2. Tidak ada penggunaan otot bantu napas 3. Pasien tidak menunjukkan tanda dispnea		Pemantauan (I.01014) Observasi : 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas 2. Monitor pola napas 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 6. Auskultasi bunyi napas 7. Monitor saturasi oskigen.	Respirasi

---

			Terapeutik :
			8. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
			9. Dokumentasikan hasil pemantauan
			Edukasi :
			10. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
			11. Informasikan hasil pemantauan.
3.	Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan Kelemahan (D.0056)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan Toleransi Aktivitas (L. 05047) meningkat dengan kriteria hasil :	Manajemen Energi (1.05178)
		1. Frekuensi nadi menurun 2. Keluhan lelah menurun 3. Dispneu saat aktivitas menurun 4. Perasaan lemah menurun	Observasi : 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan
			Terapeutik : 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Lakuakan latihan rentang gerak pasif dan/ aktif
			Edukasi : 4. Anjurkan tirah baring
			Kolaborasi : 5. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan.

---

## 9. Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan suatu penerapan atau juga sebuah tindakan yang dilakukan dengan berdasarkan suatu rencana yang telah/ sudah disusun atau dibuat dengan cermat serta juga terperinci sebelumnya. Implementasi mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan dan memfasilitasi coping (Siregar, 2020).

## 10. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan kegiatan membandingkan antara hasil implementasi dengan kriteria hasil dan standar yang telah ditetapkan untuk melihat keberhasilannya. Evaluasi disusun dengan menggunakan SOAP secara operasional (Siregar, 2020).



### E. EVIDENCE BASE PRACTICE (EBP)

Tabel 2.2

Jurnal Efektifitas *Tripod Position* terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK

Penulis/ Tahun	Judul Penelitian	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis	Hasil
Suci Khasanah dan Madyo Maryoto (2020)	Efektivitas Condong Ke Depan (CKD) dan <i>Pursed Lips Breathing</i> (PLB) Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)	Posisi Metode penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen <i>randomized control trial pre post test with control group</i> . Sample 25 pasien, dengan <i>random sampling</i> . Terdapat tiga kelompok: intervensi/klp 1 (diposisikan CKD dan PLB), kontrol 1/ klp 2 (diposisikan semi fowler dan natural breathing) dan kontrol 2/ klp 3 (diposisikan CKD dan natural breathing), masing-masing tindakan dilakukan selama 3 hari berturut turut, dimana setiap kali dilakukan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Posisi CKD dan PLB yang dilakukan bersama-sama dengan lama waktu setiap latihan 5 menit sebanyak 3 kali dengan durasi istirahat 5 menit yang dilakukan selama tiga hari efektif untuk meningkatkan SaO<sub>2</sub> pada pasien PPOK.</li> <li>Posisi CKD dan PLB yang dilakukan selama tiga hari lebih efektif untuk meningkatkan SaO<sub>2</sub> dari pada posisi CKD dan natural breathing. Posisi CKD dan PLB dapat dijadikan alternatif tindakan mandiri keperawatan untuk membantu meningkatkan kondisi</li> </ol>

Ariska Purwanti, M.D. Hartoyo, Wulandari (2016)	Efektifitas Relaksasi Dalam dan Tripod Terhadap Laju Pernafasan	Teknik Nafas Posisi Pasien	<p>tindakan tersebut pasien diberi kesempatan untuk beristirahat setiap 5 menit sebanyak 3 kali. Instrument yang digunakan adalah pulse oximeter. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Analisis inferensial yang digunakan untuk mengetahui perbedaan <math>SaO_2</math> pada tiap kelompok menggunakan uji lebih 2 sampel berpasangan/ repeated ANOVA bila data terdistribusi normal dan uji friedman bila data tidak terdistribusi normal. Analisis inferensial yang digunakan untuk mengetahui perbedaan <math>SaO_2</math> pada antar kelompok menggunakan uji lebih 2 sampel tidak berpasangan/ one way ANOVA bila data terdistribusi normal dan uji Kruskall Wallis bila data tidak terdistribusi normal.</p>	<p>pernapasan pasien PPOK yaitu menurunkan keluhan sesak napas disamping tindakan kolaboratif farmakologis.</p>
--	---	-------------------------------------	---	---

PPOK di RS H. Soewondo Kendal	H. relaksasi nafas dalam dan posisi tripod. Uji bivariat yang digunakan adalah <i>Wilcoxon</i> untuk menentukan keefektifan teknik relaksasi nafas dalam dan posisi tripod maka uji univariat yang digunakan adalah <i>independent t-test</i> dengan hasil p value 0,001.	Kendal. Rekomendasi hasil penelitian ini agar perawat menerapkan teknik relaksasi nafas dalam dan posisi tripod pada pasien PPOK sehingga dapat mengurangi sesak nafas.
Nurmalasari, Sri P. Kristiyawati, M. Syamsul Arief SN (2021)	Efektivitas Posisi Tripod dan <i>Diaphragmatic Breathing Exercise</i> Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK di RS Paru dr. Ario Wirawan Salatiga	Penelitian ini jumlah sampel sebesar 30 responden dengan teknik pengambilan sampel yaitu <i>Random Sampling</i> . Penelitian ini menggunakan metode rancangan eksperimen ( <i>Quasi Eksperimen</i> ) yaitu dengan rancangan <i>pre test</i> dan <i>post test</i> . Instrument yang digunakan yaitu dengan pulse oximeter. Uji normalitas data menggunakan uji <i>Shapiro-Wilk</i> , dan hasil menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Uji statistik yang digunakan adalah uji <i>paired t-test</i> dan uji <i>unpaired t-test</i> . Hasil analisis uji <i>unpaired t-test</i> menunjukkan p-value sebesar 0,026 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efektifitas antara intervensi posisi tripod dan <i>diaphragmatic breathing exercise</i> terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK RS Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga. Rekomendasi hasil penelitian ini adalah untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK dilakukan teknik pernapasan <i>diaphragmatic breathing exercese</i> .