

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Konsep Dasar Manusia

1. Konsep Kebutuhan Dasar Manusia

Menurut Maslow kebutuhan manusia dibagi menjadi 5 yaitu kebutuhan fisiologis, kebutuhan keamanan dan keselamatan, kebutuhan cinta dan rasa memiliki, kebutuhan harga diri serta kebutuhan aktualisasi diri. (Kozier, 2011).

Kebutuhan fisiologis merupakan kebutuhan yang sangat primer dan mutlak harus dipenuhi untuk memelihara homeostatis biologis dan kelangsungan kehidupan setiap manusia. Apabila kebutuhan fisiologis ini terpenuhi, maka seseorang akan berusaha untuk memenuhi kebutuhan lain yang lebih tinggi dan begitu seterusnya. Kebutuhan fisiologis ini mencakup:

- a. Kebutuhan oksigen
- b. Kebutuhan cairan
- c. Kebutuhan nutrisi
- d. Kebutuhan eliminasi
- e. Kebutuhan istirahat tidur
- f. Kebutuhan terbebas dari rasa nyeri
- g. Pengaturan suhu
- h. Kebutuhan seksual

(Sutanto dan Fitriana, 2017).

2. Konsep Dasar Respirasi

Bernapas adalah perpindahan oksigen (O_2) dari udara menuju sel-sel tubuh dan keluarnya (CO_2) dari sel-sel menuju udara bebas. Masuknya O_2 dan keluarnya CO_2 dibutuhkan untuk menjalankan fungsi normal sel-sel tubuh. Sistem pernapasan terdiri dari organ yang mengatur pertukaran gas, yaitu paru-paru dengan gas. Pompa ini terdiri dari dinding rongga dada dan otot-otot pernapasan yang akan membesarkan dan mengecilkan ukuran rongga dada; daerah di otak yang mengatur kerja pernapasan, dan saraf yang menghubungkan antara otak

dengan otot. Pada kondisi istirahat, manusia sehat akan bernapas 12-15 kali/menit. Limaratus millimeter udara setiap bernapas akan dihirup dan dikeluarkan. Melalui proses difusi, O₂ masuk kedalam darah di pembuluh kapiler paru, sementara CO₂ dikeluarkan ke alveolus. Difusi O₂ dan CO₂ melalui membran kapiler alveolus sering disebut pernapasan eksternal. O₂ tadi akan diikat oleh *hemoglobin* dalam darah, sedangkan CO₂ akan dikeluarkan. Tahap akhir dari pengangkutan gas ini adalah proses transfer O₂ dan CO₂ antar kapiler-kapiler dan sel tubuh, yang disebutkan pernapasan internal. Pernapasan internal mengacu pada reaksi-reaksi kimia intraseluler dimana O₂ dipakai dan CO₂ dihasilkan sewaktu sel memetabolisme karbohidrat atau senyawa lain untuk menghasilkan energi. (Ikawati, 2016).

B. Tinjauan Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian adalah pengumpulan, pengaturan, validasi, dan dokumentasi data (informasi) yang sistematis dan berkesinambungan. (Kozier, 2011).

a. Pengkajian Awal

1) Identitas pasien

Pengkajian identitas pasien meliputi nama, alamat, usia, jenis kelamin, status perkawinan, pekerjaan, agama, pembiayaan layanan kesehatan, dan sumber perawatan medis yang biasa. (Kozier, 2011).

2) Keluhan utama

Keluhan utama merupakan gejala penyakit yang dirasakan pada saat masuk rumah sakit atau saat dilakukan pengkajian. Keluhan utama pada pasien gangguan respirasi diantaranya yaitu dispnea. (Kozier, 2011).

3) Riwayat penyakit sekarang

Pengkajian riwayat penyakit sekarang yang mendukung keluhan utama dengan melakukan serangkaian pertanyaan tentang kronologis keluhan utama meliputi kapan gejala muncul, apakah awitan gejala mendadak atau bertahap, berapakah masalah terjadi, lokasi gangguan yang pasti, karakteristik keluhan, aktivitas yang klien lakukan ketika masalah terjadi,

fenomena atau gejala yang berhubungan dengan keluhan utama, faktor yang meningkatkan atau mengurangi masalah. (Kozier, 2011).

4) Riwayat penyakit dahulu

Riwayat penyakit dahulu yang mendukung dengan mengkaji apakah pernah menderita gangguan kebutuhan respirasi sebelumnya. Jika pernah, disebabkan oleh penyakit apa misalnya seperti penyakit gangguan kardiovaskuler (gagal jantung), gangguan pernapasan (asma, PPOK, pneumonia). (Kozier, 2011).

5) Riwayat kesehatan keluarga

Riwayat kesehatan keluarga yang perlu dikaji adalah memastikan faktor resiko penyakit tertentu, usia saudara kandung, orang tua, dan kakek-nenek serta status kesehatan mereka saat ini, atau jika mereka telah meninggal, penyebab kematian mereka jika perlu dikaji. (Kozier, 2011).

6) Data psikososial

Aspek psikologis yang perlu dikaji diantaranya adalah bagaimana respons psikologis klien terhadap masalah gangguan aktivitas yang dialaminya, mekanisme koping yang digunakan klien dalam menghadapi gangguan aktivitas. (Kozier, 2011).

7) Gaya hidup

Pengkajian pada aspek gaya hidup ini meliputi kebiasaan personal, diet, pola tidur/istirahat, aktivitas kehidupan sehari-hari, rekreasi/hobi. (Kozier, 2011).

8) Data sosial

Pengkajian pada data sosial ini meliputi hubungan keluarga/persahabatan, persatuan etnik, riwayat pendidikan, riwayat pekerjaan, status ekonomi, kondisi rumah dan lingkungan. (Kozier, 2011).

9) Data psikologik

Pengkajian pada data psikologik ini meliputi stressor utama, pola koping yang biasa terhadap masalah serius atau stress tingkat tinggi, gaya komunikasi. (Kozier, 2011).

10) Pola perawatan kesehatan

Hal yang perlu dikaji pada aspek ini adalah semua sumber perawatan kesehatan yang digunakan saat ini dan dimasa lalu. (Kozier, 2011).

b. Pola Kesehatan Fungsional

1) Pola persepsi-manajemen kesehatan

Menggambarkan penjelasan pribadi klien mengenai kesehatan dan kesejahteraan; bagaimana klien mengelola kesehatannya (seperti frekuensi kunjungan ke penyedia layanan kesehatan dan kepatuhan terapi dirumah); pengetahuan tentang praktik pencegahan.

2) Pola metabolisme-nutrisi

Menggambarkan pola makan dan minum klien sehari-hari atau dalam jangka seminggu (seperti pilihan makan tertentu atau makanan yang harus dihindari, diet tertentu, nafsu makan); berat badan, hilang atau bertambahnya berat badan.

3) Pola eliminasi

Menggambarkan pola eksresi (usus, kandung kemih dan kulit).

4) Pola aktivitas-latihan

Menggambarkan pola latihan, aktivitas, liburan, dan rekreasi; kemampuan untuk dapat menjalankan aktivitas sehari-hari.

5) Pola istirahat tidur

Menggambarkan pola tidur, istirahat, dan relaksasi.

6) Pola kognitif-persepsi

Menggambarkan pola persepsi sensorik; kemampuan berbahasa, ingatan, dan pembuatan keputusan.

7) Pola persepsi diri-konsep diri

Menggambarkan pola konsep dan persepsi diri klien (seperti konsep diri/penghargaan, pola emosional, gambaran diri).

8) Pola aturan-berhubungan

Menggambarkan pola klien yang berhubungan dengan ikatan atau hubungan.

9) Pola seksual-reproduksi

Menggambarkan pola kepuasan dan ketidakpuasan seksual klien; pola reproduksi klien; masalah pre dan post menopause.

10) Pola coping-toleransi terhadap stress

Menggambarkan pola coping klien dalam menangani stress; sumber dukungan; efektivitas pola coping yang klien miliki dalam menoleransi stress.

11) Pola nilai-kepercayaan

Menggambarkan pola nilai, kepercayaan (termasuk aktivitas keagamaan), dan tujuan yang memengaruhi pilihan dan keputusan klien. (Potter & Perry, 2009).

c. Pemeriksaan Fisik

Menurut Puspasari (2019) pemeriksaan fisik untuk Gangguan Respirasi dapat dilakukan melalui empat teknik, yaitu inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi (IPPA).

1) ***Inspeksi.***

- a) Kaji bentuk toraks, apakah normal atau ada kelainan, seperti: Bentuk dada barel (tong), bentuk dada pigeon (burung), bentuk dada funner (cekung).
- b) Status pernapasan. Inspeksi frekuensi pernapasan, pola pernapasan amati apakah teratur atau ada perubahan pola pernapasan (Sighing, cheyne-stokes, agonal, apnea, kussmaul, biot, apneustik).

2) ***Palpasi.***

Palpasi merupakan teknik pemeriksaan yang menggunakan indra peraba. Tangan dan jari-jari adalah instrument yang sensitif dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data tentang suhu, turgor, bentuk, kelembapan, vibrasi, dan ukuran. Palpasi dada meliputi palpasi dada toraks posterior dan anterior.

3) ***Perkusi.***

Perkusi merupakan teknik pemeriksaan dengan mengetuk-ngetukkan jari perawat (sebagai alat untuk menghasilkan suara) ke bagian tubuh klien yang akan dikaji untuk membandingkan bagian yang kiri dengan yang kanan. Perkusi

bertujuan untuk mengidentifikasi lokasi, ukuran, bentuk, dan konsistensi jaringan.

Suara-suara yang akan ditemui saat perkusi:

- a) Sonor: suara perkusi jaringan normal.
- b) Pekak: suara perkusi jaringan padat yang terdapat jika ada cairan di rongga pleura, perkusi daerah jantung, dan perkusi daerah hepar.
- c) Redup: suara perkusi jaringan yang lebih padat atau konsolidasi paru-paru, seperti pneumonia.
- d) Hipersonor atau timpani: suara perkusi pada daerah yang mempunyai rongga-rongga kosong seperti pada daerah caverna-caverna paru dan lien dengan asma kronik.

4) *Auskultasi.*

Auskultasi merupakan teknik pemeriksaan dengan menggunakan stetoskop untuk mendengarkan bunyi yang dihasilkan oleh tubuh. Secara umum, terdapat tiga tipe bunyi yang terdengar pada dada normal:

- a) Bunyi napas vesikuler yang terdengar pada perifer paru normal
- b) Bunyi napas bronkial yang terdengar di atas trakea
- c) Bunyi napas bronkofasikuler yang terdengar pada kiri dan kanan sternum.

Suara napas tambahan yang sering terdengar pada auskultasi paru antara lain:

- a) Rales: merupakan bunyi yang diskontinyu (terputus-putus) yang timbul karena cairan di dalam saluran napas dan kolaps saluran udara bagian distal dan alveoli. Terdapat tiga jenis yaitu halus, sedang, kasar.
- b) Ronchi: merupakan bunyi yang kontinyu, bernada rendah yang terdengar pada saluran pernapasan besar seperti trachea bagian bawah dan bronchus utama yang dapat terdengar saat inspirasi maupun ekspirasi.
- c) Wheezing: merupakan suara bernada tinggi dan bersifat musical karena adanya penyempitan saluran pernapasan kecil pada bronchiolus berupa sekresi berlebihan, konstruksi otot polos, edema mukosa, atau benda asing.
- d) Stridor: merupakan suara yang terdengar kontinyu, bernada tinggi dan terjadi saat inspirasi dan ekspirasi.

- e) Pleura Friction Rub: merupakan bunyi gesekan antara permukaan pleura parietalis dan visceralis yang terjadi karena kedua permukaan pleura yang kasar, biasanya karena eksudat fibrin. terjadi pada klien dengan peradangan pleura. (Puspasari, 2019).

c. Pemeriksaan Penunjang

1. Radiologi

Torax merupakan tempat yang ideal untuk pemeriksaan radiologi. Parenkim paru-paru yang berisi udara memberikan resistensi yang kecil terhadap jalannya sinar-X. oleh karena itu, parenkim hanya memberikan bayangan yang sangat memancar.

2. Bronkoskopi

Merupakan teknik yang memungkinkan visualisasi langsung dari trakea dan cabang-cabang utamanya.

3. Pemeriksaan biopsi

Contoh jaringan yang dapat digunakan untuk pemeriksaan biopsi adalah jaringan yang diperoleh dari saluran pernapasan bagian atas atau bawah dengan menggunakan teknik endoskopi yang memakai laringoskop atau bronkoskop. Manfaat utama biopsi paru-paru terutama berkaitan dengan penyakit paru-paru difus yang tidak dapat didiagnosis dengan cair lain.

4. Pemeriksaan sputum

Penting dilakukan untuk mendiagnosis etiologi berbagai penyakit pernapasan. Pemeriksaan mikroskopik dapat menjelaskan organisme penyebab pada berbagai pneumonia bacterial, tuberculosis, serta berbagai jenis infeksi jamur. Pemeriksaan sitology eksfoliatif pada sputum dapat membantu dalam mendiagnosis karsinoma paru. Waktu terbaik untuk mengumpulkan sputum adalah setelah bangun tidur, karena sekresi abnormal bronkus cenderung untuk berkumpul pada waktu tidur.

5. Tes fungsi paru

Pada tes ini digunakan alat spirometri yang dapat menggambarkan fungsi paru.

6. Analisa gas darah

Darah yang dipergunakan untuk menganalisa tes ini adalah darah arteri, dan yang terpilih adalah arteri radialis dan femoralis karena arteri ini mudah dicapai.

Tabel 2.1: Nilai normal gas darah arteri

Tes	Rentang normal dewasa	Interpretasi
PaO ₂	80–100 mmHg	<ul style="list-style-type: none"> • Elevasi, menandakan pemberian oksigen yang berlebihan • Menurun, mengindikasikan penyakit CAL, bronchitis kronis, kanker bronkus dan paru, kistik fibrosis, RDS, anemia, atelektasis atau penyebab lain yang menyebabkan hipoksia.
PaCO ₂	35-45 mmHg	<ul style="list-style-type: none"> • Elevasi, mengidentifikasi kemungkinan CAL, pneumonia, efek anestesi, atau penggunaan apioid (asidosis respiratori). • Menurun, mengindikasikan hiperventilasi/alkalosis respiratori.
pH	7,35-7,45	<ul style="list-style-type: none"> • Elevasi, menandakan alkalosis metabolic atau respiratori • Menurun, menandakan asidosis metabolic atau respiratorik
HCO ₃	21-28 mEq/L	<ul style="list-style-type: none"> • Elevasi, mengidentifikasi kemungkinan asidosis respiratori sebagai kompensasi awal dari alkalosis metabolic. • Menurun, mengindikasikan kemungkinan alkalosis respiratori sebagai kompensasi awal dari asidosis metabolic
SaO ₂	95%-100%	<ul style="list-style-type: none"> • Menurun, mengindikasikan kerusakan kemampuan

		hemoglobin untuk mengantarkan oksigen ke jaringan.
--	--	--

PaCO₂ merupakan petunjuk yang terbaik untuk mengetahui fungsi ventilasi alveolar. Jika nilai PaCO₂ meningkat, maka penyebab langsungnya berupa hipoventilasi alveolar umum. Hipoventilasi akan menyebabkan asidosis respiratorik sehingga pH darah akan turun.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon pasien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2016).

Diagnosa keperawatan pada masalah respirasi, dalam buku Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (2016) yaitu:

- a. Bersihan jalan napas tidak efektif
Ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten.
- b. Gangguan ventilasi spontan
Penurunan cadangan energy yang mengakibatkan individu tidak mampu bernapas adekuat.
- c. Gangguan petukaran gas
Kelebihan atau kekurangan oksigen dan/atau eliminasi karbondioksida pada membrane alveolus-kapiler
- d. Gangguan penyapihan ventilator
Ketidakmampuan beradaptasi dengan pengurangan bantuan ventilator mekanik yang dapat menghambat dan memperlama proses penyapihan.
- e. Gangguan ventilasi spontan
Penurunan cadangan energy yang mengakibatkan individu tidak mampu bernapas secara adekuat.

- f. Pola napas tidak efektif
 Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat
- g. Resiko aspirasi
 Beresiko mengalami masuknya sekresi gastrointestinal, sekresi orofaring, benda cair atau padat ke dalam saluran trakeobronkial akibat disfungsi mekanisme protektif saluran napas.

3. Rencana Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan. (SIKI, 2018).

Tabel 2.2

Rencana Keperawatan diagnosa bersihan jalan napas tidak efektif

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Utama
Bersihan jalan napas tidak efektif Pengetian: ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten Penyebab : <i>Fisiologis</i> 1. Spasme jalan napas 2. Hipersekresi jalan napas 3. Disfungsi neuromuscular 4. Benda asing dalam jalan napas 5. Adanya jalan napas buatan	Tujuan: Setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan kemampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten. Dengan kriteria hasil: 1. Produksi sputum menurun 2. Mengi menurun 3. Wheezing menurun 4. Mekonium (pada neonatus) menurun	1. Manajemen jalan napas 2. Pemantauan respirasi 3. Latihan batuk efektif

6. Sekresi yang tertahan 7. Hyperplasia dinding jalan napas 8. Proses infeksi 9. Respon alergi 10. Efek agen farmakologis (mis. anestesi) <i>Situasional</i> 1. Merokok aktif 2. Merokok pasif 3. Terpajan polutan		
--	--	--

Tabel 2.3

Rencana Keperawatan gangguan penyapihan ventilator

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Utama
Gangguan penyapihan ventilator Definisi: Ketidakmampuan beradaptasi dengan pengurangan bantuan ventilator mekanik yang dapat menghambat dan memperlama proses penyapihan. Penyebab: Fisiologis 1. Hipersekresi jalan napas 2. Ketidakcukupan energi . Hambatan upaya napas (mis. nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan, efek sedasi) . Psikologis 1. Kecemasan 2. Perasaan tidak berdaya 3. Kurangterpapar informasi tentang proses penyapihan	Tujuan: Setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan kemampuan beradaptasi dengan pengurangan bantuan ventilator mekanik dengan kriteria hasil sbb: 1. kesinkronan bantuan ventilator meningkat 2. penggunaan otot bantu napas menurun 3. napas megap-megap (<i>gasping</i>) menurun 4. napas dangkal menurun 5. agitasi menurun 6. frekuensi napas membaik 7. nilai gas darah arteri membaik	1. Penyapihan ventilasi mekanik 2. Pemantauan respirasi

<p>4. Penurunan motivasi</p> <p>Situasional</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketidakadekuatan dukungan sosial 2. Ketidaktepatan kecepatan proses penyapihan 3. Riwayat kegagalan berulang dalam upaya penyapihan 4. Riwayat ketergantungan ventilator >4 hari 		
--	--	--

Tabel 2.4
Rencana Keperawatan diagnosa gangguan pertukaran gas

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Utama
<p>Gangguan Pertukaran gas</p> <p>Definisi: kelebihan atau kekurangan oksigen dan/atau eliminasi karbondioksida pada membrane alveolus-kapiler.</p> <p>Penyebab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi 2. Perubahan membran alveolus-kapiler 	<p>Tujuan: Setelah dilakukan asuhan keperawatan Oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membrane alveolus-kapiler dalam batas normal dengan kriteria hasil sbb:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea menurun 2. Bunyi napas tambahan menurun 3. PCO₂ membaik 4. PO₂ membaik 5. Takikardia membaik 6. pH arteri membaik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemantauan respirasi 2. Terapi oksigen

Tabel 2.5
Rencana Keperawatan diagnosa ventilasi spontan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Utama
<p>Gangguan ventilasi spontan</p> <p>Definisi: Penurunan cadangan energi yang mengakibatkan individu tidak mampu bernapas secara adekuat.</p> <p>Penyebab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gangguan metabolisme 2. Kelelahan otot pernapasan 	<p>Tujuan: Setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan keadekuatan cadangan energi untuk mendukung individu mampu bernapas secara adekuat dengan kriteria hasil sbb:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. volume tidal meningkat 2. dispnea menurun 3. penggunaan otot bantu napas menurun 4. PCO₂ membaik 5. PO₂ membaik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dukungan ventilasi 2. Pemantauan respirasi

Tabel 2.6
Rencana Keperawatan diagnosa pola napas tidak efektif

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Pendukung
<p>Pola napas tidak efektif</p> <p>Pengetian: inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi yang adekuat.</p> <p>Penyebab :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Depresi pusat pernafasan 2. Hambatan upaya nafas (misal: nyeri saat bernafas, kelemahan otot pernafasan) 3. Deformitas dinding 	<p>Tujuan: Setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan inspirasi dan/atau ekspirasi yang memberikan ventilasi adekuat. Dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea menurun 2. Penggunaan otot bantu napas menurun 3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun 4. Frekuensi napas membaik 5. Kedalaman napas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manajemen jalan napas 2. Pemantauan respirasi

dada	membalik	
4. Deformitas tulang dada		
5. Gangguan neuromuskular		
6. Gangguan neurologi (misal: <i>elektroensefalogram</i> (EEG) positif, cedera kepala, gangguan kejang)		
7. Imaturitas neurologis		
8. Penurunan energi		
9. Obesitas		
10. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru		
11. Sindrom hipoventilasi		
12. Kerusakan intervasi diafragma (kerusakan syaraf C5 ke atas)		
13. Cedera pada medula spinalis		
14. Efek agen farmakologi		
15. Kecemasan.		

Tabel 2.7

Rencana Keperawatan diagnosa resiko aspirasi

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Utama
Resiko aspirasi Definisi: Berisiko mengalami masuknya sekresi	Tujuan: Setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan tidak terjadi kondisi masuknya	1. Manajemen jalan napas 2. Pencegahan aspirasi

<p>gastrointestinal, sekresi orofaring, benda cair atau padat ke dalam saluran trakeobronkhial akibat disfungsi mekanisme protektif saluran napas.</p> <p>Faktor Resiko</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penurunan tingkat kesadaran 2. Penurunan refleks muntah dan/atau batuk 3. Gangguan menelan 4. Disfagia 5. Kerusakan mobilitas fisik 6. Peningkatan residu lambung 7. Peningkatan tekanan intragastrik 8. Penurunan motilitas gastrointestinal 9. Perlambatan pengosongan lambung 10. Ketidakmatangan koordinasi menghisap, menelan dan bernapas 	<p>partikel cair atau padat ke dalam paru-paru dengan kriteria hasil sbb:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tingkat kesadaran meningkat 2. kemampuan menelan meningkat 3. dispnea menurun 4. kelemahan otot menurun 5. akumulasi secret menurun 	
--	--	--

4. Implementasi

Menurut Kozier (2011) Implementasi adalah fase ketika perawat mengimplementasikan intervensi keperawatan. Berdasarkan terminology NIC, implementasi terdiri atas melakukan dan mendokumentasikan tindakan yang merupakan tindakan keperawatan khusus yang diperlukan untuk melaksanakan intervensi (atau program keperawatan). Adapun tindakan keperawatan dilakukan dengan pendekatan SIKI (2018) yang mana SOP terlampir.

5. Evaluasi

Evaluasi adalah aktivitas yang direncanakan, berkelanjutan, dan terarah ketika klien dan professional menentukan:

- a. kemajuan klien menuju pencapaian tujuan/hasil dan

b. keefektifan rencana asuhan keperawatan.

Evaluasi adalah aspek penting proses keperawatan karena kesimpulan yang ditarik dari evaluasi menentukan apakah intervensi keperawatan harus diakhiri, dilanjutkan, atau diubah. (Kozier, 2011).

C. Tinjauan Konsep Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK)

1. Definisi PPOK

PPOK adalah suatu istilah yang sering digunakan untuk sekelompok penyakit paru-paru yang berlangsung lama dan ditandai oleh peningkatan retensi terhadap aliran udara sebagai gambaran patofisiologi utamanya. Ketiga penyakit yang membentuk satu kesatuan yang dikenal dengan istilah copd yaitu bronchitis kronis, emfisema paru-paru dan asma. (Manurung, 2016).

2. Etiologi

Ada beberapa faktor resiko utama berkembangnya penyakit ini, yang dibedakan menjadi faktor paparan lingkungan dan faktor *host*.

Beberapa faktor paparan lingkungan antara lain adalah:

a. Merokok

Merokok merupakan penyebab utama terjadinya PPOK, dengan resiko 30 kali lebih besar pada perokok dibanding dengan bukan perokok, dan merupakan penyebab 85-90% kasus PPOK. Kurang lebih 15-20% perokok akan mengalami PPOK. Kematian akibat PPOK terkait dengan banyaknya rokok yang dihisap, umur mulai merokok, dan status merokok yang terakhir saat PPOK berkembang. Namun demikian, tidak semua penderita PPOK adalah perokok. Kurang lebih 10% orang yang tidak merokok juga mungkin penderita PPOK. Perokok pasif (tidak merokok tapi sering terkena asap rokok) juga beresiko menderita PPOK.

b. Pekerjaan

Para pekerja tambang emas atau batu bara, industry gelas dan keramik yang terpapar debu silica, atau pekerja yang terpapar debu katun dan debu

gandum, *toluene diisosiyanat*, dan asbes, mempunyai resiko yang lebih besar daripada yang bekerja di tempat selain yang disebutkan di atas.

c. Polusi udara

Pasien yang mempunyai disfungsi paru akan semakin memburuk gejalanya dengan adanya polusi udara. Polusi ini bisa berasal dari luar rumah seperti pabrik, asap kendaraan bermotor, dll, maupun polusi dari dalam rumah misalnya asap dapur.

d. Infeksi

Kolonisasi bakteri pada saluran pernapasan secara kronis merupakan suatu pemicu inflamasi neutrofilik pada saluran nafas, terlepas dari paparan rokok. Adanya kolonisasi bakteri menyebabkan peningkatan kejadian inflamasi yang dapat diukur dari peningkatan jumlah sputum, peningkatan frekuensi eksaserbasi, dan percepatan penurunan fungsi paru, yang semua ini meningkatkan resiko kejadian PPOK.

Sedangkan faktor resiko yang berasal dari *host*/pasiennya antara lain adalah:

a. Usia

Semakin bertambah usia, semakin besar resiko menderita PPOK. Pada pasien yang didiagnosa PPOK sebelum usia 40 tahun, kemungkinan besar dia menderita gangguan genetic berupa *defisiensi α 1-antitripsin*. Namun kejadian ini hanya dialami < 1% pasien PPOK.

b. Jenis kelamin

Laki-laki lebih beresiko terkena PPOK daripada wanita, mungkin ini terkait dengan kebiasaan merokok pada pria. Namun ada kecenderungan peningkatan *prevalensi* PPOK pada wanita karena meningkatnya jumlah wanita yang merokok.

c. Adanya gangguan fungsi paru yang sudah terjadi

Adanya gangguan fungsi paru-paru merupakan faktor resiko terjadinya PPOK, misalnya *defisiensi Immunoglobulin A (IgA/hypogammaglobulin)* atau infeksi pada masa kanak-kanak seperti TBC dan *bronkiektasis*.

d. Predisposisi genetic, yaitu defisiensi α_1 antitripsin (AAT)

Defisiensi AAT ini terutama dikaitkan dengan kejadian *emfisema*, yang disebabkan oleh hilangnya *elastisitas* jaringan di dalam paru-paru secara *progresif* karena adanya ketidakseimbangan antara *enzim proteolitik* dan faktor protektif. (Ikawati, 2016).

3. Tanda dan Gejala

Menurut Ikawati (2016) diagnosa PPOK ditegakkan berdasarkan adanya gejala-gejala meliputi batuk kronis, produksi sputum, *dispea*, dan riwayat paparan faktor resiko. Selain itu, adanya *obstruksi* saluran pernapasan juga harus dikonfirmasi dengan *spirometri*, di mana angka FEV1/FVC pasca bronkodilator < 0,70 menunjukkan adanya keterbatasan aliran udara persisten yang menjadi ciri pokok dari PPOK.

Indikator kunci untuk mempertimbangkan diagnosis PPOK adalah sbb:

1. Batuk kronis: terjadi sepanjang hari (tidak seperti asma yang terdapat gejala batuk malam hari).
2. Produksi *sputum* secara kronis: semua pola produksi sputum dapat mengindikasikan adanya PPOK.
3. *Bronchitis* akut: terjadi secara berulang
4. Sesak napas (*dispnea*): bersifat progresif sepanjang waktu, terjadi setiap hari, memburuk jika berolahraga, dan memburuk jika terkena infeksi pernapasan.
5. Riwayat paparan terhadap faktor resiko: merokok, partikel dan senyawa kimia, asap dapur.

Adapun gejala klinik PPOK adalah sbb :

- a. “*Smoker’s cough*”, biasanya hanya diawali sepanjang pagi yang dingin, kemudian berkembang menjadi sepanjang tahun.
- b. *Sputum*, biasanya banyak dan lengket (*mucoïd*), berwarna kuning, hijau atau kekuningan bila terjadi infeksi.

c. *Dispnea*, terjadi kesulitan ekspirasi pada saluran pernapasan.

Gejala ini mungkin terjadi beberapa tahun sebelum kemudian sesak napas menjadi semakin nyata yang membuat pasien mencari bantuan medic.

Sedangkan gejala pada pada *eksaserbasi* akut adalah :

- a. Peningkatan volume sputum
- b. Perburukan pernapasan secara akut
- c. Dada terasa berat
- d. Peningkatan purulensi *sputum*
- e. Peningkatan kebutuhan *bronkodilator*
- f. Lelah, lesu
- g. Penurunan toleransi terhadap gerakan fisik (cepat lelah, terengah-engah)

Pada gejala berat, dapat terjadi :

- a. *Cyanosis*, terjadi kegagalan respirasi
- b. Gagal jantung dan *oedema perifer*
- c. *Plethric complexion*, yaitu pasien menunjukkan gejala wajah yang memerah yang disebabkan *polycythemia (erythrocytosis*, jumlah *erythroisit* yang meningkat), hal ini merupakan respon fisiologis normal karena kapasitas pengangkutan O₂ yang berlebih.

4. 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.

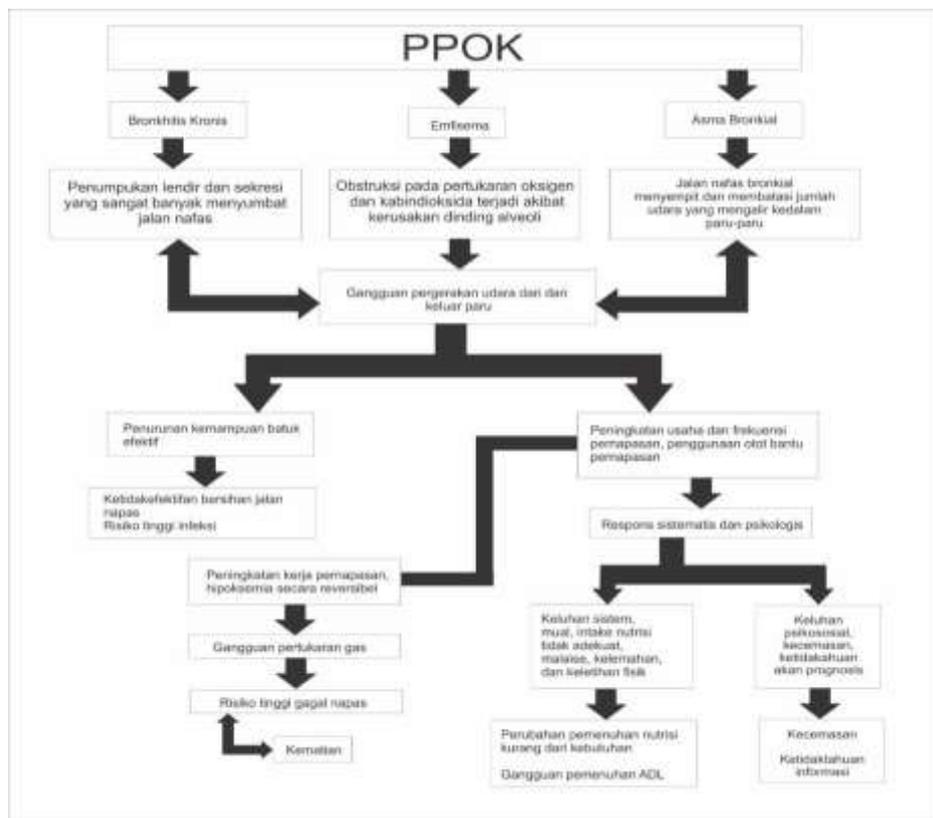
PPOK dianggap sebagai penyakit yang berhubungan dengan interaksi genetic dengan lingkungan. Merokok, polusi udara, dan paparan di tempat kerja merupakan faktor resiko penting yang menunjang terjadinya penyakit ini.

Prosesnya 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 onset gejala klinisnya seperti, kerusakan fungsi paru. PPOK sering menjadi simptomatik selamabertahun-ahun usia baya, tetapi nsidennya meningkat sejalan dengan peningkatan usia.

5. Pathway

Gambar 2.2 Pathway PPOK



Sumber Mutaqqin, 2012

6. Pemeriksaan Diagnostik

a. Radiologi

Torax merupakan tempat yang ideal untuk pemeriksaan radiologi. Parenkim paru-paru yang berisi udara memberikan resistensi yang kecil terhadap jalannya sinar-X. oleh karena itu, parankim hanya memberikan bayangan yang sangat memancar.

b. Bronkoskopi

Merupakan teknik yang memungkinkan visualisasi langsung dari trakea dan cabang-cabang utamanya.

c. Pemeriksaan biopsi

Contoh jaringan yang dapat digunakan untuk pemeriksaan biopsi adalah jaringan yang diperoleh dari saluran pernapasan bagian atas atau bawah dengan menggunakan teknik endoskopi yang memakai laringoskop atau bronkoskop. Manfaat utama biopsi paru-paru terutama berkaitan dengan penyakit paru-paru difus yang tidak dapat didiagnosis dengan cair lain.

d. Pemeriksaan sputum

Penting dilakukan untuk mendiagnosis etiologi berbagai penyakit pernapasan. Pemeriksaan mikroskopik dapat menjelaskan organisme penyebab pada berbagai pneumonia bacterial, tuberculosis, serta berbagai jenis infeksi jamur. Pemeriksaan sitology eksfoliatif pada sputum dapat membantu dalam mendiagnosis karsinoma paru. Waktu terbaik untuk mengumpulkan sputum adalah setelah bangun tidur, karena sekresi abnormal bronkus cenderung untuk berkumpul pada waktu tidur.

e. Tes fungsi paru

Pada tes ini digunakan alat spirometri yang dapat menggambarkan fungsi paru.

f. Analisa gas darah

Darah yang dipergunakan untuk menganalisa tes ini adalah darah arteri, dan yang terpilih adalah arteri radialis dan femoralis karena arteri ini mudah dicapai.

Tabel 2.2: Nilai normal gas darah arteri

Tes	Rentang normal dewasa	Interpretasi
PaO ₂	80–100 mmHg	<ul style="list-style-type: none"> • Elevasi, menandakan pemberian oksigen yang berlebihan • Menurun, mengindikasikan penyakit CAL, bronchitis kronis, kanker bronkus dan paru, kistik fibrosis, RDS, anemia, atelektasis atau penyebab lain yang menyebabkan hipoksia.
PaCO ₂	35-45 mmHg	<ul style="list-style-type: none"> • Elevasi, mengidentifikasi kemungkinan CAL, pneumonia, efek anestesi, atau penggunaan opioid (asidosis respiratori). • Menurun, mengindikasikan hiperventilasi/alkalosis respiratori.
pH	7,35-7,45	<ul style="list-style-type: none"> • Elevasi, menandakan alkalosis metabolic atau respiratori • Menurun, menandakan asidosis metabolic atau respiratorik
HCO ₂	21-28 mEq/L	<ul style="list-style-type: none"> • Elevasi, mengidentifikasi kemungkinan asidosis respiratori sebagai kompensasi awal dari alkalosis metabolic. • Menurun, mengindikasikan kemungkinan alkalosis respiratori sebagai kompensasi awal dari asidosis metabolic
SaO ₂	95%-100%	<ul style="list-style-type: none"> • Menurun, mengindikasikan kerusakan kemampuan hemoglobin untuk mengantarkan oksigen ke jaringan.

PaCO₂ merupakan petunjuk yang terbaik untuk mengetahui fungsi ventilasi alveolar. Jika nilai PaCO₂ meningkat, maka penyebab

langsungnya berupa hipoventilasi alveolar umum. Hipoventilasi akan menyebabkan asidosis respiratorik sehingga pH darah akan turun.

7. Komplikasi PPOK

a. Hipoksemia

Hipoksemia didefinisikan sebagai penurunan nilai $\text{PaO}_2 < 55$ mmHg, dengan nilai saturasi oksigen $< 85\%$. Pada awalnya klien akan mengalami perubahan *mood*, penurunan konsentrasi, dan menjadi pelupa. Pada tahap lanjut akan menimbulkan sianosis.

b. Asidosis respiratori

Timbul akibat dari peningkatan nilai PaCO_2 (hiperkapnea). Tanda yang muncul antara lain nyeri kepala, fatigue, latergi, dizziness, dan takipnea.

c. Infeksi respiratori

Inspeksi pernapasan akut disebabkan karena peningkatan produksi mucus dan rangsangan otot polos bronkial serta edema mukosa. Terbatasnya aliran udara akan menyebabkan peningkatan kerja napas dan timbulnya dyspnea.

d. Gagal jantung

Terutama kor pulmonal (gagal jantung kanan akibat penyakit paru), harus diobservasi terutama pada klien dengan dispnea berat. Komplikasi ini sering kali berhubungan dengan bronchitis kronis, terapi klien dengan emfisema berat juga dapat mengalami masalah ini.

e. Kardiak disritmia

Timbul karena hipoksemia, penyakit jantung lain, efek obat atau asidosis respiratori.

f. Status asmatikus

Merupakan komplikasi mayor yang berhubungan dengan asma bronchial. Penyakit ini sangat berat, potensial mengancam kehidupan, dan sering kali tidak berespon terhadap terapi yang diberikan. Penggunaan otot

bantu pernapasan dan distensi vena leher sering kali terlihat pada klien asma. (Somantri, 2009).

8. Penatalaksanaan Terapi

Tujuan terapi PPOK pada PPOK stabil adalah memperbaiki keadaan *obstruksi* kronik, mengatasi dan mencegah *eksaserbasi* akut, menurunkan kecepatan perkembangan penyakit, meningkatkan keadaan fisik dan psikologis pasien sehingga pasien dapat melaksanakan kegiatan sehari-hari, menurunkan jumlah hari-hari tak bekerja, menurunkan jumlah hari tinggal di rumah sakit, dan menurunkan jumlah kematian. Sedangkan tujuan terapi pada *eksaserbasi* akut adalah untuk memelihara fungsi pernapasan dan memperpanjang *survival*.

a. Terapi non-farmakologis

Termasuk dalam terapi non-farmakologis adalah berhenti merokok, rehabilitasi, aktivitas fisik, dan vaksinasi.

1) Perhentian merokok

Merokok merupakan tahap pertama yang penting yang dapat memperlambat memburuknya tes fungsi paru-paru, menurunkan gejala, dan meningkatnya kualitas hidup pasien. Selain itu, perlu menghindari polusi udara

2) Rehabilitasi paru-paru

Secara komperhensif termasuk fisioterapi, latihan pernapasan, latihan relaksasi, perkusi dada dan drainase postural, mengoptimalkan perawatan medis, mendukung secara psikologis, dan meberikan edukasi kesehatan. Perlu diberikan hidrasi secukupnya (minum air cukup 8-10 gelas sehari), dan nutrisi yang tepat, yaitu diet kaya protein dan mencegah makanan berat menjelang tidur.

3) Aktivitas fisik

Terapi berupa aktivitas fisik yang sesuai sangat perlu dilakukan dengan suatu program latihan khusus dengan suatu program latihan khusus untuk menderit PPOK.

4) Vaksinasi

Vaksinasi disarankan bagi mereka yang memiliki faktor risiko tinggi terhadap infeksi *pneumococcus* maupun viral. Namun untuk vaksinasi ini disesuaikan dengan kebijakan RS setempat maupun ketersediaannya.

b. Terapi farmakologis

Penggunaan obat ditujukan untuk mengurangi gejala, mengurangi frekuensi dan keparahan serangan, memperbaiki status kesehatan dan meningkatkan kemampuan aktivitas fisik.

Obat-obat yang digunakan:

- 1) Bronkodilator
- 2) Antikolinergik
- 3) Kombinasi antikolinergik dan simpatomimetik
- 4) Metilsantin
- 5) Golongan metiksantin
- 6) Kortikosteroid
- 7) Antibiotic
- 8) Terapi oksigen jangka panjang (*long term*)

Cara pemberian dengan nasal kanul yang menyalurkan 24-28% oksigen (1-2 liter/menit). (Ikawati, 2016).