

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit Paru Obstruktif Kronik

1. Pengertian

- 1) Penyakit Paru Obstruktif Kronik atau Chronic Obstruktif 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. Ketiga penyakit yang membentuk satu kesatuan yang ditandai dengan sebutan PPOK adalah : Bronkhitis, Emfisema paru-paru dan Asma bronkial. Yang memiliki perjalanan panjang dimulai pada usia 20-30 tahun dengan “batuk merokok” atau batuk pagi disertai pembentukan sedikit sputum mukoid (Padila, 2012).
- 2) Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan sejumlah gangguan yang mempengaruhi pergerakan udara dari dan keluar paru. Gangguan yang penting adalah bronkhitis obstruktif, emfisema, dan asma bronkial (Muttaqin, 2012).
- 3) Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan keadaan *irreversible* yang ditandai adanya sesak nafas pada saat melakukan aktivitas dan terganggunya aliran udara masuk dan keluar dari paru-paru (Smeltzer et al, 2010).

- 4) Menurut peneliti PPOK merupakan penyakit paru yang berkembang dalam jangka waktu panjang dan ditandai dengan terhambatnya aliran udara karena obstruksi saluran pernafasan yang disebabkan oleh paparan yang lama terhadap polusi dan asap rokok.

2. Etiologi dan Faktor Resiko

Penyebab PPOK adalah bronkhitis kronis, asma bronkhiale, emfisema. Merokok adalah risiko utama terjadinya PPOK. Sejumlah zat iritan yang ada di dalam rokok menstimulasi produksi mukus berlebih, batuk, merusak fungsi silia, menyebabkan inflamasi, serta kerusakan bronkiolus dan dinding alveolus. Faktor risiko lain termasuk polusi udara, perokok pasif, riwayat infeksi saluran napas saat kanak-kanak, dan keturunan. Paparan terhadap beberapa polusi industri ditempat kerja dapat meningkatkan risiko, keadaan sosial-ekonomi dan status pekerjaan yang rendah, kondisi lingkungan yang buruk karena dekat lokasi pertambangan, konsumsi alkohol yang berlebihan. Laki laki dengan usia antara 30 hingga 40 tahun paling banyak menderita PPOK (Padila, 2012; Black and Hawks, 2009).

3. Patofisiologi

a. Brokhitis kronis

Bronkitis kronis didefinisikan sebagai adanya batuk dan produksi dahak setidaknya selama 3 bulan dalam 2 tahun berturut turut meski kronis, bronchitis adalah istilah yang berguna secara klinis dan

epidemiologi, tidak mempengaruhi dampak utama dari keterbatasan aliran udara morbiditas dan mortalitas pada COPD (GOLD, 2008). Dalam banyak kasus, asap atau polutan lingkungan lainnya dimakan saluran udara, sehingga menyebabkan lender/sekresi kelenjar dan sel piala meningkat dalam jumlah, memimpin peningkatan produksi lender. Lender menyumbat saluran nafas mengurangi fungsi ciliary dinding bronkial juga menjadi menebal, lumen bronkus menyempit dan lender dapat menyumbat saluran napas. Alveoli yang berdekatan dengan bronkiolus dapat menjadi rusak dan berserat, menghasilkan fungsi makrofag alveolar yang berubah (Smeltzer et al, 2010).

b. Emfisema

Pada emfisema, gangguan pertukaran gas (oksigen, karbon dioksida) hasil dari penghancuran dinding alveoli. Emfisema adalah istilah patologis yang menggambarkan suatu abnormal distensi ruang udara di luar bronkiolus terminal, dengan penghancuran dinding alveoli ini adalah tahap akhir dari proses yang telah berkembang perlahan selama bertahun-tahun. Seperti dinding alveoli di hancurkan, area permukaan alveolar yang bersentuhan langsung dengan pulmonary kapiler terus menerun menyebabkan peningkatan ruang mati (area paru paru dimana tidak ada pertukaran gas dapat terjadi) dan meningkatkan difusi oksigen, yang mengarah pada hipoksemia. Nanti tahap penyakit, eliminasi karbon dioksida terganggu, menghasilkan peningkatan ketegangan karbon dioksida dalam darah arteri

(hiperkapnia) dan menyebabkan asidosis pernapasan. Sebagai alveolar dinding terus rusak, tempat tidur kapiler paru berkurang (Smeltzer et al, 2008).

c. Asma

Individu dengan asma mengalami respon imun yang buruk terhadap lingkungan mereka. Antibodi yang dihasilkan (IgE) kemudian menyerang sel-sel mast dalam paru. Pemajanan ulang terhadap antigen mengakibatkan ikatan antigen dengan antibodi, menyebabkan pelepasan produk sel-sel mast (disebut mediator) seperti histamin, bradikinin dan prostaglandin serta anafilaksis dari substansi yang bereaksi lambat (SRS-A). Pelepasan mediator ini dalam jaringan paru mempengaruhi otot polos dan kelenjar jalan napas, bronkospasme, pembengkakan membran mukosa dan pembentukan mukus yang sangat banyak.

Sistem saraf otonom mempersarafi paru. Tonus otot bronkial diatur oleh impuls saraf vagal melalui sistem parasimpatis. Pada asma idiopatik atau non alergi ketika ujung saraf pada jalan napas dirangsang oleh faktor seperti infeksi, latihan, dingin, merokok, emosi dan polutan, jumlah asetilkolin yang dilepaskan meningkat. Pelepasan asetilkolin ini secara langsung menyebabkan bronkokonstriksi juga merangsang pembentukan mediator kimiawi yang dibahas diatas. Individu dengan asma dapat mempunyai toleransi rendah terhadap respon parasimpatis.

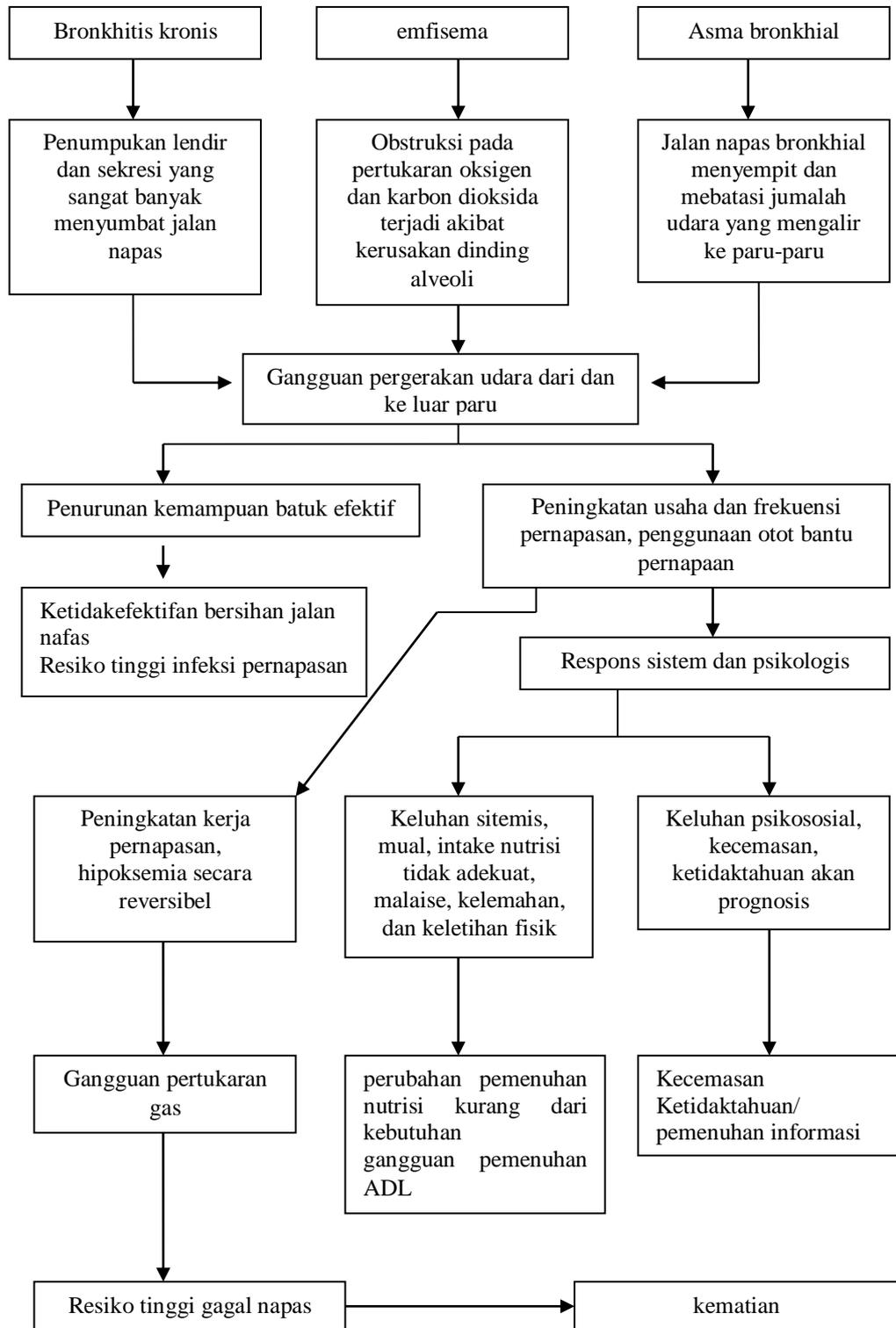
Selain itu, reseptor alfa dan beta adrenergik dari sistem saraf simpatis terletak dalam bronki. Ketika reseptor alfa adrenergik dirangsang, terjadi bronkokonstriksi ; bronkodilatasi terjadi ketika reseptor beta adrenergik yang dirangsang. Keseimbangan antara reseptor alfa dan beta adrenergik dikendalikan terutama oleh siklik adenosin monofosfat (cAMP). Stimulasi reseptor alfa mengakibatkan penurunan c-AMP, yang mengarah pada peningkatan mediator kimiawi yang dilepaskan oleh sel-sel mast bronkokonstriksi. Stimulasi respon beta mengakibatkan peningkatan tingkat cAMP, yang menghambat pelepasan mediator kimiawi dan menyebabkan bronkodilatasi. Teori yang diajukan adalah bahwa penyekatan beta adrenergik terjadi pada individu dengan asma. Akibatnya, asmatik rentan terhadap peningkatan pelepasan mediator kimiawi dan konstriksi otot polos (Padila, 2012).

d. Merokok

Penyebab utama dari penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) adalah asap tembakau, termasuk yang pada mereka yang merokok aktif ataupun yang pasif. Penyebab bronchitis kronik dan emfisema diakibatkan oleh asap rokok. Penyakit ini paling sering terjadi pada orang di atas usia 40 tahun yang punya riwayat merokok, baik merokok aktif maupun mantan perokok. Ini menunjukkan bahwa salah satu dampak merokok ternyata berkontribusi pada kondisi kesehatan seperti PPOK (Salawati, 2016).

4. Pathway

Bagan 2.1 pathway Penyakit Paru Obstruktif Kronik



(Arif Muttaqin, 2012)

5. Manifestasi Klinis

- a. Batuk yang sangat produktif, purulen, dan mudah memburukoleh iritan-iritan inhalan, udara dingin, atau infeksi.
- b. Sesak nafas (dispneu)
- c. Terperangkapnya udara akibat hiangnya elastisitas paru menyebabkan dada mengembang.
- d. Hipoksia dan Hiperkapnea
- e. Takipnea

(Padilla, 2012).

6. Pemeriksaan Penunjang

- a. Pengukuran Fungsi Paru
 - 1) Kapasitas inspirasi menurun
 - 2) Volume residu : meningkat pada emfisema, bronkhitis, dan asma
 - 3) FEV₁ selalu menurun = derajat obstruksi progresif penyakit paru obstruktif kronik.
 - 4) FVC awal normal menurun pada bronkhitis dan asma
 - 5) TLC normal sampai meningkat sedang (predominan pada emfisema)
- b. Analisa Gas Darah : hipoksia dengan hiperkapnia.

c. Pemeriksaan Laboratorium

- 1) Hemoglobin (HB) dan hematokrit (Ht) meningkat pada polisitemia sekunder
- 2) Jumlah darah merah meningkat
- 3) Eosinofil dan total IgE serum meningkat
- 4) Pulse oksimetri Jumlah SaO₂ oksigenasi menurun
- 5) Elektrolit menurun karena pemakaian obat diuretik

d. Pemeriksaan Sputum

Pemeriksaan gram kuman/kultur adanya infeksi campuran. Kuman patogen yang biasa ditemukan adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Hemophilus influenza*, dan *Moraxella catarrhalis*.

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

f. Pemeriksaan Bronkhogram

Menunjukkan dilatasi bronkus kolap bronkhiale pada ekspirasi kuat.

g. EKG

Kelainan EKG yang paling awal terjadi adalah rotasi *clock wise*. (Arif Muttaqin, 2012).

7. Penatalaksanaan

a. Pengobatan Farmakologi

1) Anti inflamasi adalah golongan obat yang memiliki aktivitas menekan atau mengurangi peradangan berdasarkan mekanisme kerjanya obat antiinflamasi terbagi 2 golongan. Golongan pertama adalah antiinflamasi steroid dan yang kedua adalah antiinflamasi nonsteroid.

a) Anti inflamasi non steroid : ibu profen, natrium diklofenak, asam mefenamat

b) Anti inflamasi steroid : kortikosteroid, dexametason

2) Bronkodilator

Bronkodilator adalah obat yang dapat melebarkan saluran nafas dengan jalan melemaskan otot-otot saluran nafas yang sedang mengkerut. Bronkodilator dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan bernafas yang disebabkan oleh asma, bronchitis, bronchiolitis, pneumonia, dan emfisema. Contoh golongan obat dari bronkodilator antara lain :

Adrenergik: efedrin, epineprin, dan beta adrenergik agonis selektif.

Nonadrenergik : aminofilin, teofilin

3) Antihistamin

Adalah obat atau komponen yang berfungsi untuk menghalangi kerja zat histamin dan dipakai khususnya untuk mengobati alergi.

Antihistamin juga kerap digunakan untuk mengatasi gejala mual

atau muntah yang biasanya diakibatkan oleh mabuk kendaraan. Antihistamin ada dua jenis yaitu generasi pertama dan kedua. Generasi pertama adalah jenis yang dapat menyebabkan rasa kantuk setelah digunakan, sedangkan antihistamin generasi kedua tidak terlalu menimbulkan rasa kantuk.

obat antihistamin generasi pertama : chlorpenamine

obat antihistamin generasi kedua : cetirizine

4) Antibiotik

Merupakan komponen alami ataupun sintetik yang dapat membunuh bakteri, terdapat banyak jenis antibiotik yang bekerja secara berbeda terhadap bakteri, biasanya antibiotik tidak bekerja langsung terhadap virus.

5) Ekspektoran

Ialah obat yang dapat merangsang pengeluaran dahak dari saluran napas (ekspetorasi). Penggunaan ekspektoran didasarkan pengalaman empiris. Mekanisme kerjanya diduga berdasarkan stimulasi mukosa lambung dan selanjutnya secara reflex merangsang sekresi pengeluaran dahak. Contoh dari golongan ekspektoran ini diantaranya adalah : guafinesin, gliseril, glikonat, bromheksin ambroxol.

6) Oksigen digunakan 3 L/menit dengan nasal kanul

Pemberian terapi oksigen merupakan hal yang sangat penting untuk mempertahankan oksigenasi seluler dan mencegah kerusakan sel baik di otot maupun organ-organ lainnya.

b. Higiene paru

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

c. Latihan

Bertujuan untuk mempertinggi kebugaran dan melatih fungsi otot skeletal agar lebih efektif. Dilaksanakan dengan jalan sehat.

d. Menghindari bahan iritan

Penyebab iritan jalan nafas yang harus dihindari diantaranya asap rokok dan perlu juga mencegah adanya alergen yang masuk tubuh.

(Arif Muttaqin, 2012)

e. Tindakan “Rehabilitasi” :

1) Fisioterapi, terutama ditujukan untuk membantu pengeluaran sekret bronkus.

2) Latihan pernafasan, untuk melatih penderita agar bisa melakukan pernafasan yang paling efektif baginya.

3) *Vocationalsuidance* : usaha yang dilakukan terhadap penderita agar sedapat-dapat kembali mampu mengerjakan pekerjaan semula.

- 4) Pengelolaan psikososial : terutama ditujukan untuk penyesuaian diri penderita dengan penyakit yang dideritanya.

(Padila, 2012)

B. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian mencakup pengumpulan informasi tentang gejala-gejala terakhir juga manifestasi penyakit sebelumnya.

a. Data biografi

1) Identitas Pasien

Beberapa komponen yang ada pada identitas meliputi nama, jenis kelamin, umur, alamat, suku bangsa, agama, No. registrasi, pendidikan, pekerjaan, tinggi badan, berat badan, tanggal dan jam masuk rumah sakit.

2) Identitas penanggung jawab

Meliputi : nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, status bangsa, status perkawinan, hubungan dengan pasien, dan alamat.

b. Keluhan utama : sesak, dispnea, dan kelelahan

c. Riwayat kesehatan sekarang

- 1) biasanya pasien sesak nafas, batuk-batuk, lesu tidak bergairah, pucat tidak ada nafsu makan, sakit dada dan jalan nafas
- 2) sesak setelah melakukan aktivitas

3) sesak karena perubahan udara dan debu - batuk dan susah tidur
karena nyeri dada

d. Riwayat kesehatan dahulu

Pernah menderita penyakit yang sama sebelumnya, menderita kelelahan yang amat sangat dengan sianosis diujung jari.

e. Riwayat kesehatan keluarga

Apakah ada didalam keluarga pasien yang mengalami penyakit yang sama seperti pasien.

f. Data dasar pengkajian pasien

1) Aktivitas / istirahat Gejala :

a) Keletihan, kelelahan, malaise

2) Ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari karena sulit bernafas

3) Ketidakmampuan untuk tidur, perlu tidur dalam posisi tubuh tinggi

4) Dispnea pada saat istirahat atau respons terhadap aktivitas atau latihan

Tanda :

1) Keletihan

2) Gelisah, insomnia

3) Kelelahan umum atau kehilangan massa otot

2) Sirkulasi Gejala :

pembengkakan pada ekstermitas bawah Tanda :

- 1) Peningkatan tekanan darah
- 2) Peningkatan frekuensi jantung atau takikardia berat, disritmia
- 3) Distensi vena leher
- 4) Edema tidak berhubungan dengan penyakit jantung
- 5) Bunyi jantung redup

3) Integritas ego Gejala :

- 1) Peningkatan faktor resiko

Perubahan pola hidup

Tanda : ansietas, ketakutan, peka rangsang

- a) Makanan dan cairan Gejala :

- 1) Mual atau muntah
- 2) Anoreksia
- 3) Penurunan berat badan

Tanda :

- 1) Turgor kulit buruk
- 2) Edema
- 3) Berkeringat
- 4) Penurunan massa otot

- b) Higien

Gejala : penurunan kemampuan atau peningkatan kebutuhan melakukan aktivitas

Tanda : kebersihan buruk , bau badan

c) Pernafasan Gejala :

- 1) Nafas pendek, rasa dada tertekan
- 2) Batuk menetap dengan produksi sputum setiap hari
- 3) Riwayat pneumonia berulang
- 4) Faktor keluarga dan keturunan
- 5) Penggunaan oksigen pada malam hari atau terus menerus

Tanda :

- 1) Pernafasan cepat atau lambat, ekspirasi memanjang dengan mendengkur
- 2) Adanya penggunaan otot bantu pernafasan
- 3) Bunyi nafas redup dengan ekspirasi mengi
- 4) Perkusi hipersonan
- 5) Kesulitan bicara
- 6) Warna pucat dan sianosis bibir dasar kuku
- 7) Terdapat jari tabuh (*clupping finger*)

g. Keamanan Gejala :

- 1) Riwayat reaksi alergi, sensitif terhadap faktor lingkungan
- 2) Adanya atau berulangnya infeksi

Tanda : kemerahan atau berkereringat

h. Seksualitas

Gejala : penurunan libido

i. Interaksi sosial

Gejala :

- 1) Hubungan ketergantungan
- 2) Kurang sistem pendukung
- 3) Kegagalan dukungan orang terdekat
- 4) Penyakit lama

Tanda :

Keterbatasan mobilitas fisik

- 1) Kelalaian hubungan dengan anggota keluarga lain

j. Penyuluhan atau pembelajaran

Gejala :

- 1) Penyalahgunaan obat pernafasan
- 2) Kesulitan menghentikan rokok
- 3) Penggunaan alkohol secara teratur (Maryllin E ,
2000:152-155)

2. Diagnosa Keperawatan

- a. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan bronkokonstriksi, peningkatan akumulasi sekret, batuk tidak efektif, infeksi bronkopulmonal.
- b. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidaksamaan ventilasi-perfusi.

- c. Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan anoreksia, produksi sputum, efek samping obat, kelemahan, dispnea.

3. Konsep Masalah Keperawatan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas

Menurut SDKI DPP PPNI, 2017 konsep masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah :

a. Definisi

Ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten.

b. Penyebab Fisiologis

- 1) Spasme jalan napas
- 2) Hipersekresi jalan napas
- 3) Sekresi yang tertahan
- 4) Hiperplasia dinding jalan napas
- 5) Proses infeksi
- 6) Respon alergi
- 7) Efek agen farmakologis (mis. Anastesi)

Lingkungan

- 1) Merokok aktif
- 2) Merokok pasif
- 3) Terpajan polutan

c. Gejala dan Tanda Mayor Subyektif (tidak tersedia) Objektif :

- 1) Batuk tidak efektif
- 2) Tidak mampu batuk
- 3) Sputum berlebih
- 4) Mengi, wheezing dan atau ronkhi kering

d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif :

- 1) Dispnea
- 2) Sulit bicara
- 3) Orthopnea

Objektif

- a) Gelisah
- b) Sianosis
- c) Bunyi napas menurun
- d) Frekuensi napas berubah
- e) Pola napas berubah

e. Kondisi Klinis Terkait

- 1) *Gullian barre syndrome*
- 2) Sklerosis multipel
- 3) Myasthenia gravis
- 4) Prosedur diagnostik (mis. Bronkoskopi, transesophageal echocardiography (TEE))
- 5) Depresi sistem saraf pusat
- 6) Stroke

- 7) Kuadriplegia
- 8) Sindrom aspirasi mekonium
- 9) Infeksi saluran napas

4. Rencana Asuhan Keperawatan

Tabel 2.1 Rencana Keperawatan Dengan Masalah Keperawatan Ketidakefektifan Bersihan Jalan napas

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan & kriteria hasil	Intervensi	Rasional
1	Ketidak efektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan bronkokonstriksi, peningkatan akumulasi secret, batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebihan, mengi wheezing dan atau ronkhi kering.	Setelah di lakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam pasien yang mengalami keefektifan bersihan jalan nafas dapat teratasi dengan kriteria hasil : <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempertahankan paten nafas saluran nafas terdengar jernih atau bersih 2. Menunjukkan perilaku untuk meningkatkan pembersihan jalan nafas 3. Dapat menyatakan mendemonstrasikan batuk efektif 4. Tidak ada suara nafas tambahan (wheezing, ronkhi, gurgling) 5. Pernafasan pasien normal (16-20x/ 	<ol style="list-style-type: none"> a. Perhatikan suara nafas tambahan seperti mengi, kreslek/ronki b. Kaji warna kekentalan dan jumlah sputum c. Anjurkan pasien untuk minum air hangat sebelum melakukan batuk efektif untuk mengencerkan dahak d. Ajarkan cara batuk efektif e. Atur posisi semi fowler f. Pertahankan intake cairan hingga 3000 ml/hari dalam 	<ol style="list-style-type: none"> a. Untuk mengetahui adanya suara tambahan dan keefektifan bersihan jalan nafas untuk memenuhi O2 pasien b. Mengetahui sputum yang keluar c. Membantu mengencerkan dahak sehingga mudah dikeluarkan d. Dapat membantu menjatuhkan secret yang ada di jalan nafas e. Posisi dapat memaksimalaka

		menit) 6. Dapat mengeluarkan secret secara efektif	toleransi jantung g. Lakukan fisioterapi dada dengan teknik postural drainase , perkusi, dan fibrasi dada h. Kolaborasi pemberian obat : bronkodilator, (combivent), kortikosteroid, mukolitik	n ventilasi f. Mengoptimalkan keseimbangan cairan dan membantu mengencerkan dahak sehingga mudah dikeluarkan g. Dapat membantu menjatuhkan secret yang ada dijalan nafas h. Bronkodilator meningkatkan ukuran lumen percabangan trakeabronchial sehingga menurunkan tahanan terhadap aliran udara
--	--	---	--	--

(Mutaqin, 2012).

5. Implementasi

Implementasi merupakan tindakan yang sudah di rencanakan dalam keperawatan mencakup tindakan mandiri dan tindakan kolaborasi. Pada penelitian ini peneliti akan melakukan tindakan keperawatan sesuai dengan tindakan keperawatan yang ditetapkan (Tarwoto, 2011).

6. Evaluasi

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

- a. Daftar tujuan-tujuan pasien
- b. Melakukan pengkajian apakah apakah pasien dapat melakukan sesuatu
- c. Bandingkan antara tujuan dengan kemampuan pasien
- d. Diskusikan dengan pasien, apakah tujuan dapat dicapai atau tidak

(Tarwoto, 2011).

Setelah dilakukan implementasi keperawatan selanjutnya adalah melakukan evaluasi pada pasien PPOK dengan masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan napas. Evaluasi yang diharapkan adalah : Pasien akan mempertahankan keefektifan bersihan jalan napas ditandai dengan : Dapat menyatakan dan mendemonstrasikan batuk efektif, tidak ada suara nafas tambahan (whezing, ronkhi, gurgling), pernafasan pasien normal (16-20x/menit), tidak ada penggunaan otot bantu nafass