BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Penyakit Paru Obstruktif Kronik

1. Definisi PPOK

Penyakit Paru Obstruktif Kronik merupakan gangguan paru yang bervariasi dan bersifat jangka panjang, ditandai dengan hambatan aliran udara yang sulit pulih dan cenderung memburuk. Kondisi ini muncul akibat kerusakan pada saluran napas (bronkitis/bronkiolitis) atau kantung udara (emfisema), yang memicu gejala kronis seperti sesak napas, batuk, dan produksi lendir berlebih (Antariksa dkk, 2023). PPOK merupakan gangguan pernapasan yang ditandai dengan hambatan aliran udara akibat kerusakan jaringan paru atau penumpukan mukus /dahak (*World Health Organization*, 2024).

Kondisi ini sering kali mencakup emfisema dan bronkitis kronis. Pasien umumnya mengeluhkan dispnea (sesak napas), batuk produktif, mengi, serta kelelahan fisik. Faktor risiko utama dari penyakit progresif ini adalah paparan jangka panjang terhadap asap rokok dan polutan udara (*World Health Organization*, 2024). Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah gangguan pernapasan heterogen bersifat jangka panjang yang ditandai dengan hambatan aliran udara persisten serta progresif. Kondisi ini muncul akibat anomali saluran napas (bronkitis/bronkiolitis) maupun kerusakan kantung udara (emfisema) yang dipicu oleh paparan kronis asap rokok dan polutan udara.

2. Faktor risiko PPOK

Menurut Antariksa, dkk (2023), Ada beberapa faktor risiko pada pasien PPOK meliputi:

a. Asap rokok

Kebiasaan merokok menjadi penyebab kausal yang terpenting, jauh lebih penting dari faktor penyebab lainnya. Asap rokok mempunyai prevalensi yang tinggi sebagai penyebab gejala respirasi dan gangguan fungsi paru. Risiko PPOK pada perokok tergantung dari dosis rokok yang dihisap, usia mulai merokok, jumlah batang rokok pertahun dan lamanya merokok (Indeks Brinkman).

Tidak semua perokok berkembang menjadi PPOK secara klinis, karena faktor risiko genetik mempengaruhi setiap individu. Perokok pasif (atau dikenal sebagai environmental tobacco smoke-ETS) dapat juga memberi kontribusi terjadinya gejala respirasi dan PPOK, karena peningkatan jumlah inhalasi partikel dan gas. Merokok selama kehamilan dapat berisiko terhadap janin, mempengaruhi tumbuh kembang paru di uterus dan dapat menurunkan sistem imun awal.

b. Polusi udara

Berbagai macam partikel dan gas yang terdapat di udara sekitar dapat menjadi penyebab terjadinya polusi udara. Ukuran dan macam partikel akan memberikan efek yang berbeda terhadap timbul dan beratnya PPOK. Agar lebih mudah mengidentifikasi partikel penyebab, polusi udara terbagi menjadi tiga, meliputi: Polusi di dalam ruangan, luar ruangan dan polusi di tempat kerja.

c. Infeksi saluran napas bawah berulang

Infeksi virus dan bakteri memiliki peran penting dalam terjadinya dan perkembangan PPOK. Adanya bakteri di saluran napas dapat menyebabkan

peradangan sehingga memicu terjadinya eksaserbasi atau perburukan gejala. Selain itu, infeksi saluran pernapasan yang berat saat masa anak-anak dapat menurunkan fungsi paru dan meningkatkan risiko munculnya gangguan pernapasan ketika dewasa.

Terdapat beberapa faktor yang diduga dapat menjelaskan kondisi tersebut. Infeksi berat yang sering terjadi pada masa anak-anak dapat menyebabkan hiperreaktivitas bronkus, yang menjadi salah satu faktor risiko terjadinya PPOK. Selain itu, berat badan lahir rendah juga dapat meningkatkan risiko infeksi virus, yang turut berperan dalam perkembangan PPOK. Riwayat infeksi tuberkulosis juga diketahui berhubungan dengan terjadinya obstruksi jalan napas pada usia di atas 40 tahun.

d. Tumbuh kembang paru

Pertumbuhan paru dipengaruhi oleh proses yang terjadi selama kehamilan, persalinan, dan paparan pada masa kanak-kanak. Kebiasaan merokok selama kehamilan dapat mengganggu perkembangan janin, menghambat pertumbuhan paru sejak dalam kandungan, memengaruhi sistem imun, serta menyebabkan perubahan genetik. Penurunan fungsi paru yang terjadi lebih cepat dari normal juga meningkatkan risiko terjadinya PPOK

e. Genetik

PPOK merupakan penyakit poligenik yang terjadi akibat interaksi antara faktor genetik dan lingkungan. Salah satu faktor genetik yang paling sering ditemukan adalah mutasi pada gen SERPINA-1 yang menyebabkan kekurangan α-1 antitripsin, yaitu zat yang berfungsi menghambat kerja protease serin. Kelainan yang bersifat resesif ini tergolong jarang dan lebih banyak ditemukan pada

penduduk asli Eropa Utara. Kondisi tersebut biasanya muncul pada usia muda dalam bentuk emfisema panlobular disertai penurunan fungsi paru, baik pada perokok maupun bukan perokok yang mengalami kekurangan α-1 antitripsin berat.

3. Tanda dan gejala PPOK

Menurut GOLD (2024), tanda dan gejala utama pada pasien PPOK meliputi:

a. Sesak Napas

Sesak napas (dispnea) adalah gejala kunci PPOK yang sering membuat penderitanya merasa cemas dan sulit beraktivitas. Sesak ini melibatkan apa yang dirasakan tubuh dan bagaimana perasaan pasien saat itu. Biasanya, pasien merasa harus berjuang keras untuk bernapas, dada terasa tertekan, merasa kekurangan oksigen, atau napasnya tersengal-sengal.

b. Batuk Kronis

Batuk kronis sering kali menjadi gejala pertama PPOK dan kerap diabaikan oleh pasien karena dianggap sebagai konsekuensi biasa dari kebiasaan merokok dan/atau paparan lingkungan. Pada awalnya, batuk mungkin bersifat intermiten (hilang timbul), namun selanjutnya dapat terjadi setiap hari, bahkan sepanjang hari. Batuk kronis pada PPOK bisa bersifat produktif (berdahak) maupun non-produktif (kering). Dalam beberapa kasus, hambatan aliran udara yang signifikan dapat berkembang tanpa adanya gejala batuk.

c. Sputum

Pasien PPOK umumnya mengeluarkan sejumlah kecil sputum yang kental (tenacious) saat batuk. Produksi sputum secara rutin selama tiga bulan atau lebih dalam dua tahun berturut-turut (dengan tidak adanya kondisi lain yang dapat

menjelaskannya) merupakan definisi klasik dari bronkitis kronis. Namun, definisi ini bersifat agak arbitrer dan tidak mencerminkan seluruh rentang produksi sputum yang terjadi pada PPOK.

d. Mengi

Mengi (wheezing) pada saat inspirasi dan/atau ekspirasi serta dada terasa berat merupakan gejala yang dapat bervariasi antar hari maupun dalam satu hari yang sama. Di sisi lain, mengi inspirasi atau ekspirasi yang menyebar luas dapat ditemukan melalui pemeriksaan auskultasi. Rasa berat di dada sering kali muncul setelah melakukan aktivitas fisik, lokasinya sulit ditentukan, bersifat seperti nyeri otot, dan mungkin timbul akibat kontraksi isometrik dari otot-otot antar tulang rusuk (intercostal).

e. Kelelahan

Kelelahan (Fatigue) adalah perasaan subjektif berupa rasa lelah atau keletihan ekstrem dan merupakan salah satu gejala yang paling umum serta menyusahkan yang dialami oleh penderita PPOK. Pasien PPOK mendeskripsikan kelelahan mereka sebagai perasaan "lelah secara umum" atau perasaan kehabisan energi.

4. Patofisiologi

a. Bronkitis Akut

Bronchitis akut dapat timbul dalam serangan tunggal atau dapat timbul kembali sebagai eksaserbasi akut dari bronchitis kronis. Pada infeksi saluran nafas bagian atas, biasanya virus, seringkali merupakan awal dari serangan bronchitis akut. Dokter akan mendiagnosa bronchitis kronis jika klien mengalami batuk atau

produksi sputum selama beberapa hari + 3 bulan dalam 1 tahun dan paling sedikit dalam 2 tahun berturut-turut (Kurniasih dan Daris, 2017).

Bronchitis timbul sebagai akibat dari adanya paparan terhadap agent infeksi maupun non-infeksi (terutama rokok tembakau). Iritan akan menyebabkan timbulnya respon inflamasi yang akan menyebabkan vasodilatasi, kongesti, edema mukosa dan bronchospasme. Tidak seperti emfisema, bronchitis lebih mempengaruhi jalan nafas kecil dan besar dibandingkan pada alveolinya. Aliran udara dapat atau mungkin juga tidak mengalami hambatan. Klien dengan bronchitis kronis akan mengalami : Peningkatan ukuran dan jumlah kelenjar mukus pada bronchi besar, yang mana akan meningkatkan produksi mukus, Mukus lebih kental, Kerusakan fungsi cilliary sehingga menurunkan me kanisme pembersihan mukus (Kurniasih dan Daris, 2017).

Hal itu menyebabkan "*mucocilliary defence*" dari paru mengalami kerusakan dan meningkatkan kecenderungan untuk terserang infeksi. Ketika infeksi timbul, kelenjar mukus akan menjadi hipertropi dan hiperplasia sehingga produksi mukus akan meningkat. Dinding bronchial meradang dan menebal (seringkali sampai dua kali ketebalan normal) dan mengganggu aliran udara. Mukus kental ini bersama-sama dengan produksi mukus yang banyak akan menghambat beberapa aliran udara kecil dan mempersempit saluran udara besar (Kurniasih dan Daris, 2017).

b. Asthma

Asthma akibat alergi bergantung kepada respon IgE yang dikendalikan oleh limfosit T dan B dan diaktifkan oleh interaksi antara antigen dengan molekul IgE yang berikatan dengan sel mast. Sebagian besar alergen yang mencetuskan

asthma bersifat airborne dan supaya dapat menginduksi keadaan sensitivitas, alergen tersebut harus tersedia dalam jumlah banyak untuk periode waktu tertentu. Akan tetapi sekali sensitisasi telah terjadi pasien akan memperlihatkan respon yang sangat baik sehingga sejumlah kecil alergen yang mengganggu sudah dapat menghasilkan eksaserbasi penyakit yang jelas. Obat yang paling sering berhubungan dengan induksi episode akut asthma adalah aspirin, bahan pewarna seperti tartazin, antagonis beta-adrenergik dan bahan sulfat (Kurniasih dan Daris, 2017).

Sindroma pernafasan sensitif-aspirin khusus teru-tama mengenai orang dewasa, walaupun keadaan ini juga dapat dilihat pada masa kanak-kanak. Masalah ini biasa-nya berawal dari rhinitis vasomotor perennial yang diikuti oleh rhinosinusitis hiperplastik dengan polip nasal. Baru kemudian muncul asthma progresif. Pasien yang sensitif terhadap aspirin dapat didesentisasi dengan pemberian obat setiap hari. Setelah menjalani bentuk terapi ini, toleransi silang juga akan terbentuk terhadap agen anti-inflamasi non-steroid lain. Mekanisme dengan aspirin dan obat lain dapat menyebabkan bronkospasme tidak diketahui tetapi mungkin berkaitan dengan pembentukan leukotrien yang diinduksi secara khusus oleh aspirin (Kurniasih dan Daris, 2017).

Antagonis beta adrenergik biasanya menyebabkan obstruksi jalan nafas pada pasien asthma demikian juga dengan pasien lain dengan peningkatan reaktifitas jalan nafas dan harus dihindarkan pada pasien ini. Obat sulfat, seperti kalium metabisulfit, kalium dan natrium bisulfit, natrium sulfit dan sulfat klorida, yang secara luas digunakan dalam industri makanan dan farmasi sebagai agen sanitasi dan pengawet juga dapat menimbulkan obstruksi jalan nafas akut pada

pasien yang sensitif. Pajanan biasanya terjadi setelah menelan makanan atau cairan yang mengandung senyawa ini, misal, salad, buah segar, kentang, kerang dan anggur (Kurniasih dan Daris, 2017).

c. Emfisema

Emfisema merupakan kelainan dimana terjadinya kerusakan pada dinding alveolar, yang mana akan menye babkan overdistensi permanen ruang udara. Perjalanan udara terganggu akibat dari perubahan ini. Kesulitan selama ekspirasi pada emfisema merupakan akibat dari adanya destruksi dinding (septum) diantara alveoli, kollaps jalan nafas sebagian dan kehilangan elastisitas recoil. Pada saat alveoli dan septa kollaps, udara akan tertahan diantara ruang alveolar (disebut blebs) dan diantara parenkim paru (disebut bullae) (Kurniasih dan Daris, 2017).

Proses ini akan menyebabkan peningkatan ventilatory pada “dead space” atau area yang tidak mengalami pertukaran gas atau darah. Kerja nafas meningkat dikarenakan terjadinya kekurangan fungsi jaringan paru untuk melakukan pertu-karan oksigen dan karbon dioksida. Emfisema juga menyebabkan destruksi kapiler paru, lebih lanjut terjadi penuru-nan perfusi oksigen dan penurunan ventilasi. Pada beberapa tingkat emfisema dianggap normal sesuai dengan usia, tetapi jika hal ini timbul pada awal kehidupan (usia muda), biasanya berhubungan dengan bronchitis kronis dan merokok (Kurniasih dan Daris, 2017).

5. Komplikasi

Menurut Antariksa dkk (2023) Komplikasi pada PPOK yaitu suatu bentuk perjalanan penyakit progresif serta tidak reversibel sepenuhnya yang terdiri dari:

a. Gagal Napas

b. Infeksi berulang

c. Pneumotoraks

d. Hipertensi pulmoner

e. Gagal jantung kongestif

6. Penatalaksanaan medis PPOK

Penanganan PPOK dilakukan melalui kombinasi terapi obat-obatan (farmakologis) dan tindakan pendukung lainnya (non-farmakologis). Fokus utama dari seluruh rangkaian pengobatan ini adalah untuk meringankan keluhan pasien, menghambat perburukan penyakit, serta mencegah terjadinya serangan akut atau komplikasi. Selain itu, terapi ini bertujuan memperbaiki kondisi fisik dan mental pasien agar kualitas hidupnya meningkat dan risiko kematian dapat ditekan.

a. Non farmakologi

Penatalaksanaan secara non farmakologi yang bisa dilakukan oleh pasien sendiri yaitu menghentikan kebiasaan merokok, menghindari polusi udara ataupun asap tembakau di rumah atau tempat kerja, serta meningkatkan toleransi paru dengan olahraga dan latihan pernapasan, serta memperbaiki nutrisi yang dikonsumsi (Antariksa dkk, 2023)

b. Farmakologis

Terapi farmakologis yang dapat diberikan kepada penderita PPOK yaitu:

1) Bronkodilator

Bronkodilator umum diberikan sebagai basis tetap untuk mencegah atau mengurangi gejala. Bronkodilator kerja panjang (long-acting) atau lepas lambat (slow-release) diutamakan untuk penderita PPOK derajat sedang dan berat. Kombinasi bronkodilator dari golongan farmakologi yang berbeda dapat

memperbaiki efikasi dan menurunkan risiko efek samping, dibandingkan dengan meningkatkan dosis satu bronkodilator (Antariksa dkk, 2023)

2) Mukolitik

Penggunaan mukolitik seperti Carbocysteine dan N-acetylcysteine (NAC) dengan teratur mengurangi eksaserbasi dan sedikit memperbaiki kualitas hidup penderita PPOK yang tidak mendapatkan ICS. Erdosteine mengurangi eksaserbasi ringan pada penderita dengan / tanpa pengobatan ICS (Antariksa dkk, 2023).

3) Anti inflamasi

Golongan obat antiinflamasi bertujuan untuk menekan peradangan pada penderita PPOK. Obat antiinflamasi tersedia dalam sediaan oral, injeksi intravena, dan inhalasi. Sediaan kortikosteroid oral dan injeksi digunakan untuk eksaserbasi akut, sedangkan kortikosteroid inhalasi digunakan dalam bentuk kombinasi dengan golongan obat agonis Beta-2 kerja panjang (LABA+ICS) untuk penderita PPOK stabil (Antariksa dkk, 2023).

4) Antibiotik

Pemberian beberapa antibiotik bermanfaat mengurangi eksaserbasi. Azithromycin (250 mg/hari atau 500 mg tiga kali seminggu) atau Erythromycin (250 mg dua kali sehari) selama setahun untuk penderita PPOK berisiko eksaserbasi dapat menurunkan eksaserbasi dibandingkan pengobatan biasa (Antariksa dkk, 2023).

7. Pemeriksaan penunjang PPOK

Pemeriksaan penunjang yang bisa dilaksanakan pada penderita PPOK meliputi:

a. X-Ray

Hasil pemeriksaan X-Ray dapat dilihat adanya penyakit penyerta lain yang signifkan seperti penyakit pernapasan seperti fibrosis paru dan bronkiektasis, penyakit rangka, dan penyakit jantung seperti kardiomegali. Perubahan radiologis terkait PPOK dapat mencangkup hiperinflasi paru dan hiperlusensi paru (GOLD, 2024).

b. CT-Scan

Mendeteksi emfisema dini dan menilai jenis serta derajat emfisema atau bula yang tidak terdeteksi oleh foto toraks. Bronkiektasis, yang terkait dengan peningkatan frekuensi eksaserbasi dan mortalitas, juga dapat terdeteksi dengan CTscan toraks. Pemeriksaan CT-scan juga dapat mendeteksi komorbiditas PPOK seperti pembesaran arteri pulmoner, densitas tulang, dan massa otot (GOLD, 2024).

c. Pemeriksaan sputum

Pemeriksaan sputum menggunakan kultur, resistensi dan pewarnaan gram dibutuhkan dalam melakukan penentuan pola kuman juga menentukan antibiotik tepat jika ada infeksi non spesifik pada pencetus eksaserbasi PPOK terhadap pasien (Antariksa dkk, 2023)

d. Test volume paru menggunakan spirometri

Spirometri merupakan tes fungsi paru yang melakukan pengukuran derajat maupun presentase berat obstruksi aliran udara. Pada spirometri diukur volume udara yang diekspirasikan secara paksa dari titik inspirasi maksimal yang disebut sebagai *Forced Vital Capacity* (FVC) dan volume udara yang diekspirasikan pada detik pertama saat FCV yang disebut sebagai *Forced Expiratory Volume 1* (FEV1) selanjutnya nilai FCV dan FEV1 dibandingkan berdasarkan usia, tinggi badan, dan

jenis kelamin. Diagnosis PPOK jika rasio FEV1/FCV < 0,7 pasca bronkodilator (GOLD, 2024).

B. Konsep Dasar Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada PPOK

1. Pengertian

Bersihan jalan napas tidak efektif didefinisikan sebagai ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

2. Penyebab

Penyebab Bersihan jalan napas tidak efektif menurut Tim Pokja PPNI (2017), yakni:

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. Hiperplasia dinding jalan napas
h. Proses infeksi
i. Respon alergi
j. Efek agen farmakologis (mis. Anestesi)

Situasional

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

3. Tanda dan Gejala

Terdapat tanda dan gejala mayor minor dari masalah Bersihan jalan napas tidak efektif menurut Tim Pokja PPNI (2017), yang dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 1
Tanda dan Gejala Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia

Tanda dan Gejala	Subjektif	Objektif
Tanda & Gejala Mayor	(Tidak tersedia)	a. Batuk tidak efektif b. Tidak mampu batuk c. Sputum berlebih d. Mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering e. Mekonium di jalan napas (pada neonatus)
Tanda & Gejala Minor	a. Dispnea b. Sulit bicara c. Orthopnea	a. Gelisah b. Sianosis c. Bunyi napas menurun d. Frekuensi napas berubah e. Pola napas berubah

Sumber: (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

4. Kondisi klinis terkait

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), berikut merupakan kondisi klinis dari diagnosisi bersihan jalan napas tidak efektif:

a. *Gullian barre syndrome*

b. Sclerosis multipel

c. Myasthenia gravis

d. Prosedur diagnostik (berupa: bronkoskopi, transesophageal echocardiography)

e. Depresi sistem saraf pusat

f. Cedera kepala

g. Stroke

h. Kuadriplegia

i. Sindrom aspirasi meconium

j. Infeksi saluran napas

5. Penatalaksanaan bersihan jalan napas tidak efektif pada PPOK

Menurut Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018) intervensi utama dalam mengatasi diagnosis bersihan jalan napas tidak efektif adalah latihan batuk efektif, manajemen jalan napas, dan pemantauan respirasi yang didalamnya termasuk observasi, terapeutik, edukasi serta kolaborasi. Hasil penelitian Sawitri dkk (2024) yang dilakukan pada 30 pasien PPOK di RSUD Dr. Wahidin Sudirohusodo mengungkapkan bahwa terapi ACBT efektif untuk mengatasi sesak napas pada pasien PPOK, karena keluhan sesak napas lebih cepat berkurang akibat keluarnya lendir dari saluran pernapasan dan peningkatan frekuensi pernapasan. Teknik ini bekerja sebagai penggerak aliran udara yang memanfaatkan mekanisme ekspirasi paksa dan kontraksi otot perut untuk melepaskan sekret dari dinding saluran napas. Hasilnya, pembersihan saluran napas ini meningkatkan frekuensi pernapasan dan memberikan bantuan yang lebih cepat terhadap pengeluaran sekret.

C. Konsep Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada Pasien PPOK

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan merupakan tahap awal dari proses keperawatan yang bertujuan mengumpulkan data pasien yang didapat dari proses wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, maupun hasil pemeriksaan penunjang untuk menentukan masalah kesehatan pasien.

a. Identitas

Pada pengkajian identitas pasien diidentifikasi karakteristik demografi pasien seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, diagnosa medis, tanggal pasien masuk rumah sakit, dan tanggal dilakukan pengkajian.

b. Keluhan Utama

Keluhan utama yang dikaji berfokus pada masalah bersihan jalan napas tidak efektif yang meliputi batuk, peningkatan produksi sputum, dan bunyi napas tambahan.

c. Riwayat Penyakit Sekarang

Menanyakan dan mengobservasi mengenai riwayat penyakit, keluhan yang dialami, terapi dan pengobatan yang telah dilakukan

d. Riwayat Penyakit Dahulu

Riwayat penyakit dahulu yang dapat dikaji yaitu riwayat merokok, pengobatan terdahulu, dan alergi.

e. Riwayat Penyakit Keluarga

Menanyakan mengenai penyakit keturunan yang pernah diderita oleh anggota keluarga seperti hipertensi, DM, asma.

f. Pengkajian pola kebutuhan dasar

Pasien PPOK dilakukan pengkajian mendalam mengenai bersihan jalan napas tidak efektif dengan kategori fisiologis dan subkategori respirasi. Pengkajian yang dilakukan sesuai dengan tanda/gejala mayor dan minor pada diagnosis keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

1) Lihat kemampuan batuk pasien efektif atau tidak

2) Lihat apakah pasien mampu batuk

3) Lihat apakah ada sputum berlebih

4) Dengarkan apakah terdapat suara mengi, wheezing, ronkhi

5) Tanyakan apakah pasien mengalami sesak

6) Lihat apakah pasien mengalami sulit bicara

7) Tanyakan apakah sesak bertambah saat berbaring

8) Lihat apakah pasien gelisah

9) Lihat apakah pasien mengalami sianosis

10) Dengar apakah ada penurunan bunyi napas

11) Lihat apakah frekuensi napas berubah

12) Lihat apakah pola napas berubah

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosisi keperawatan adalah suatu penilaian klinis tentang respon pasien terhadap suatu masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami oleh pasien, baik yang aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan dapat ditegakkan jika tanda/gejala mayor ditemukan sekitar 80%-100%, sedangkan tanda/gejala minor merupakan tanda/gejala yang tidak harus ditemukan, namun jika ditemukan dapat mendukung penegakan diagnosis (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Diagnosis keperawatan mencangkup kegiatan analisa data, analisa masalah dan diagnosis keperawatan.

a. Analisa data dan masalah keperawatan

Analisa data menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) dapat dilakukan dengan membandingkan data fokus dengan data normal, sehingga dapat dirumuskan masalah keperawatannya. Sebagai tabel berikut:

Tabel 2
Analisis Data pada pasien PPOK dengan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif menurut SDKI

Data Keperawatan	Nilai Normal	Masalah Keperawatan
1	2	3
Data Mayor **Subjektif:** Tidak ada **Objektif:** 1. Batuk tidak efektif 2. Tidak mampu batuk 3. Sputum berlebih 4. Mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering	1. Batuk efektif 2. Mampu batuk 3. Tidak ada sputum berlebih 4. Tidak ada suara napas tambahan	Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif
Data Minor **Subjektif:** 1. Dispnea 2. Sulit bicara 3. Ortopnea	1. Tidak sesak 2. Dapat berbicara 3. Tidak sesak ketika berbaring	
Objektif: 1. Gelisah 2. Sianosis 3. Bunyi napas menurun 4. Frekuensi napas berubah 5. Pola napas berubah	1. Tidak gelisah 2. Tidak sianosis 3. Bunyi napas normal 4. Frekuensi napas normal 12 - 20x/menit 5. Pola napas normal	

b. Analisa masalah

Tabel 3
Analisis Masalah pada pasien PPOK dengan
Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Masalah Keperawatan	Proses terjadinya masalah keperawatan
1	**2**
Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif	PPOK ↓ Inflamasi dan infeksi yang menyebabkan kerusakan jaringan paru ↓ Hipersekresi saluran napas, silia melemah, penyempitan saluran pernapasan ↓ Batuk tidak efektif, sputum berlebih, wheezing, dispnea, gelisah, frekuensi napas berubah, pola napas berubah ↓ Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

c. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas dibuktikan dengan batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, Mengi, wheezing, ronkhi, dispnea, sulit bicara, ortopnea, gelisah, sianosis, bunyi napas menurun, frekuensi napas berubah, pola napas berubah (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

3. Perencanaan Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan suatu tindakan atau treatment yang dilakukan oleh perawat berdasarkan pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai tujuan (luaran/outcome) yang diharapkan (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Luaran (outcome) keperawatan adalah aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau dari persepsi pasien, keluarga atau

komunitas sebagai respons terhadap intervensi keperawatan. Luaran keperawatan memiliki tiga komponen utama yaitu label, ekspetasi, dan kriteria hasil (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018). Untuk keterangan lebih lengkap bisa di lihat di lampiran 3

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan diantaranya observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tindakan pengkajian kepada pasien mengenai respon pasien terhadap intervensi yang sudah diberikan. Evaluasi keperawatan ini bertujuan untuk menentukan apakah intervensi keperawatan yang sudah dirancang efektif agar nantinya dapat menentukan apakah intervensi tersebut perlu dilanjutkan atau dihentikan.

D. Konsep *Active Cycle of Breathing Technique* pada Pasien PPOK dengan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

1. Pengertian

Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) merupakan kumpulan teknik pernapasan yang bertujuan untuk memobilisasi dan membersihkan sekret paru yang berlebihan dan secara umum memperbaiki fungsi paru. ACBT terdiri dari tiga fase latihan, yaitu kontrol pernapasan, latihan napas dalam atau latihan ekspansi toraks, kemudian diakhiri dengan teknik huffing atau ekspirasi paksa (Mahadewi dkk, 2025). Terapi ACBT merupakan penggerak utama aliran udara, yang menghasilkan peningkatan kecepatan linier yang cukup untuk mengeluarkan sekret dari dinding saluran napas dan penggunaan otot perut untuk membantu mendorong udara keluar,

yang merupakan gerakan ekspirasi paksa untuk mengeluarkan sekret (Sawitri dkk, 2024).

2. Tujuan

Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) bertujuan untuk membantu membersihkan lendir dari saluran napas, memperlancar aliran udara dan mengurangi sesak (Sawitri *dkk*, 2024). ACBT dapat membantu mencegah penumpukan lendir, memobilisasi dan membersihkan sekret paru yang berlebihan dan secara umum memperbaiki fungsi paru (Mahadewi dkk, 2025).

3. Prosedur

Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) dilaksanakan selama 3 hari dengan pemberian terapi sebanyak 1 kali sehari selama 10-30 menit setiap tahapnya dilakukan latihan sebanyak 3-5 kali (Wea dan Ronalia, 2025) Prosedur pelaksanaan *Active Cycle Breathing Technique* (ACBT) sebagai berikut:

1. *Breathing Control* (kontrol pernapasan)

Tahap ini dirancang untuk membantu pemulihan dari sesak napas dan meningkatkan kualitas pernapasan menggunakan otot yang tepat

a. Anjurkan pasien duduk yang nyaman di atas tempat tidur atau di kursi dengan bahu dan lengan yang rileks.
b. Anjurkan pasien untuk melakukan pernapasan diafragma, menarik napas dan membuang napas melalui mulut secara teratur dan tenang. Jangan biarkan bahu ikut terangkat dan rasakan pergerakan perut seiring dengan pernapasan.
c. Pertahankan pernapasan selama satu sampai dua menit

2. *Thoracic Expansion Exercise* (pernapasan dalam)

Tahap kedua ini dirancang untuk meningkatkan masuknya udara ke seluruh paru-paru dan melonggarkan sekret yang tertahan

a. Anjurkan pasien untuk menarik napas dalam secara perlahan melalui hidung lalu tahan selama lima detik kemudian buang napas melalui mulut secara perlahan.
b. Tindakan diulangi 3-4 kali. Hindari menarik napas secara tergesa-gesa karena hal ini dapat mendorong sekret lebih jauh ke dalam saluran napas
c. Anjurkan pasien mengulangi kembali kontrol pernapasan awal (breathing control).

3. *Forces Expiration Technique* (teknik ekspirasi paksa)

Tahap ketiga dari ACBT ini dirancang untuk memindahkan sekret dari saluran napas bawah ke atas sehingga lebih mudah dikeluarkan

a. Anjurkan pasien untuk menarik napas melalui hidung, sedikit lebih dalam dari napas normal.
b. Anjurkan membuka mulut membentuk huruf ‘O’ kemudian hembuskan napas keluar seperti sedang meniup cermin.
c. Lakukan teknik ini sebanyak 2-3 kali