

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit

1. Definisi

Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) sebagai kondisi yang ditandai dengan hambatan aliran udara yang berada disaluran napas dan tidak sepenuhnya *reversible*. Hambatan aliran udara ini biasanya bersifat *progresif* dan berkaitan dengan respon inflamasi paru terhadap partikel atau gas berbahaya (Kardiyudiani & Susanti, 2019 dalam I. Sari, Abilowo, & Djuria, 2024).

PPOK adalah kondisi paru yang heterogen yang dicirikan oleh keluhan respirasi kronik (sesak napas, batuk, produksi dahak) yang disebabkan oleh kelainan saluran napas (bronkitis, bronkiolitis) dan/atau alveoli (emfisema), yang menyebabkan hambatan aliran udara terus-menerus dan seringkali *progresif* (Celli, B. et al., 2022 dalam Antariksa et al., 2023).

2. Etiologi

Terdapat tiga penyakit yaitu bronkitis kronis, emfisema, dan asma bronchial, yang merupakan penyebab utama timbulnya PPOK (Manurung, 2016 dalam Hartoyo et al., 2024).

a. Bronkitis kronis

Faktor penyebab terjadinya bronkitis kronis yaitu infeksi bakteri stafilokokus, sterptokokus, pneumokokus, haemophilus influenza, merokok dengan tembakau, alergi, rangsangan seperti asap pabrik, asap mobil, asap rokok dan paparan kimiawi lainnya.

b. Emfisema

Faktor penyebab terjadinya emfisema adalah kelainan radang, ada bronchus dan bronchiolus yang diakibatkan oleh asap rokok dan industri, kelainan atrofik Yang meliputi pengurangan jaringan elastis dan gangguan aliran darah, obstruksi *inkomplit* yang disebabkan oleh

penebalan dinding bronkiolus akibat bertambahnya makrofag pada penderita yang banyak merokok.

c. Asma bronkial

Faktor pencetus penyakit asma yang menjadi penyebab penyakit PPOK yaitu alergen dalam ruangan (misalnya tungau debu rumah ditempat tidur, karpet dan perabotan boneka, polusi dan bulu binatang peliharaan), alergen luar ruangan (seperti serbuk sari dan jamur), asap tembakau, iritasi kimia ditempat kerja, polusi udara.

3. Tanda dan Gejala

Beberapa tanda dan gejala yang muncul dalam PPOK menurut White, (2013) dalam Hartoyo et al. (2024) meliputi:

- a. Kelemahan badan
- b. Sesak napas, sesak bertambah saat aktifitas
- c. Batuk
- d. Bunyi napas tambahan seperti ronkhi, *wheezing* atau mengi
- e. Penggunaan otot bantu pernapasan

4. Patofisiologi

Penyakit bronkitis kronis, emfisema paru-paru, dan asma bronchial adalah penyebab PPOK. Paparan terhadap bahan infeksi maupun non-infeksi (misalnya rokok tembakau) dapat menyebabkan bronkitis kronis sehingga timbul respon inflamasi yang membuat dinding bronkial menebal dan memproduksi mucus berlebih yang akan menghambat beberapa aliran udara kecil dan mempersempit saluran udara besar. Vasodilatasi, kongesti, edema mukosa, dan bronchospasme adalah hasil dari respons inflamasi yang dipicu oleh iritan. Bronkitis kronis memiliki ukuran bronkus yang lebih besar dan lebih banyak kelenjar mukus. Ini meningkatkan produksi mukus, mukus yang lebih kental, dan kerusakan *ciliary*, yang mengurangi proses pembersihan mukus.(Hartoyo et al., 2024)

Partikel ini juga dapat menyebabkan kerusakan pada dinding alveolus. *Perforasi* alveolus merusak alveolus satu sama lain, menciptakan ruang udara besar yang tidak normal. Selain itu, perubahan yang terjadi pada mekanisme anti-protease saluran pernapasan, yang berfungsi untuk menghentikan neutrofil, merusak jaringan interstisial alveolar. Jika iritasi saluran pernapasan terus berlanjut, epitel akan *erosi* dan jaringan parut akan muncul. Selain itu, metaplasia skuamosa dan penebalan lapisan skuamosa akan terjadi, menyebabkan stenosis dan obstruksi permanen pada saluran napas. Meskipun tidak separah asma, PPOK dapat menyebabkan hipertrofi otot polos dan *hiperaktivitas* bronkus, yang mengganggu sirkulasi udara.

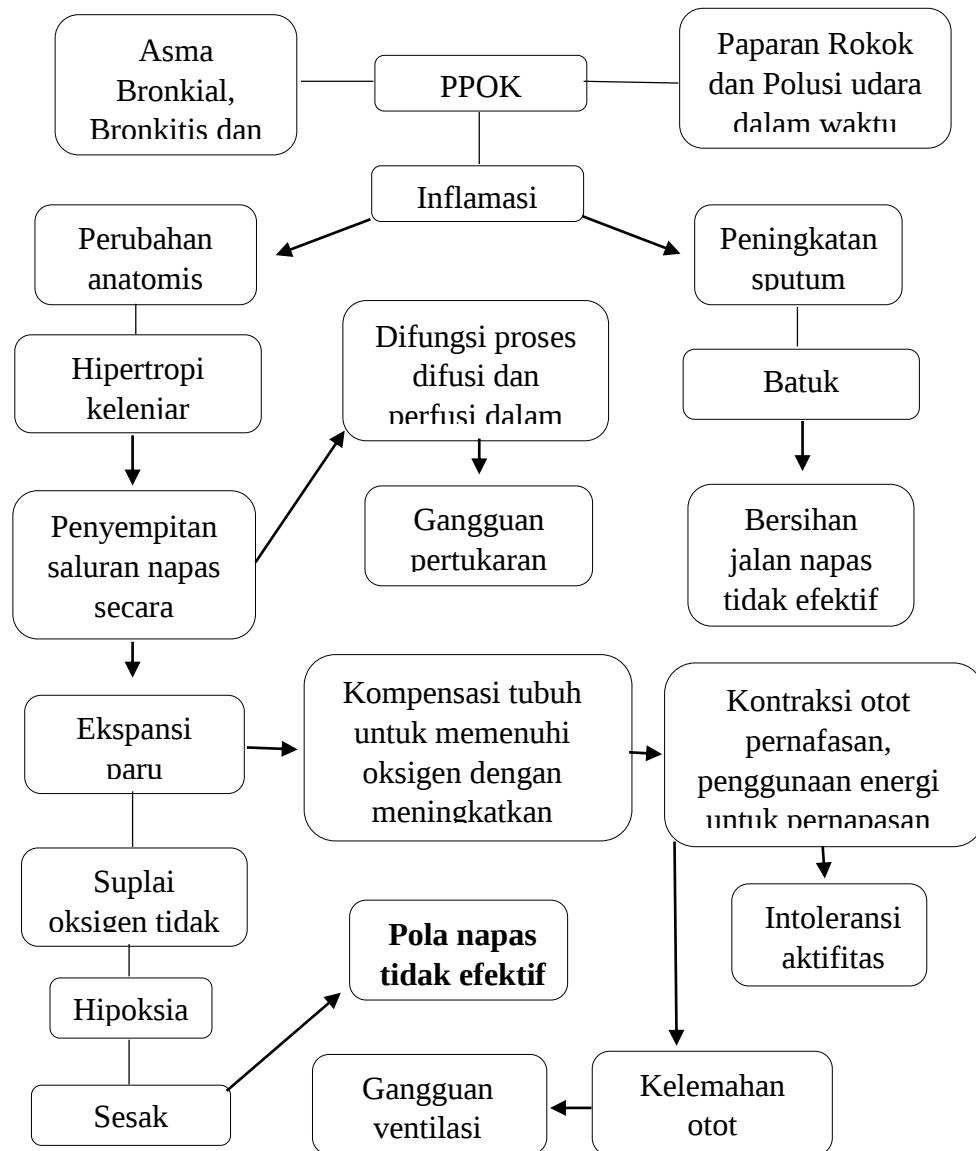
Pembesaran kelenjar mukosa bronkus, peradangan, hipertrofi otot polos pernapasan, metaplasia sel goblet, dan distorsi yang disebabkan oleh fibrosis adalah semua gejala bronkitis kronis. Pelebaran rongga udara distal bronkiolus terminalis disertai dengan kerusakan dinding alveolar yang mengurangi elastisitas paru-paru dikenal sebagai emfisema (Ramadani, 2023).

Jaring kapiler pulmonal berkurang karena kerusakan dinding alveolar yang berkelanjutan. ventrikel kanan dipaksa untuk mempertahankan tekanan darah yang tinggi dalam arteri pulmonal karena aliran darah pulmonal meningkat. Sekresi yang meningkat dan tertahan membuat orang tidak dapat batuk dengan kuat untuk mengeluarkannya. Jadi, infeksi akut dan kronis tetap ada di paru-paru, yang membuat emfisema menjadi lebih sulit (Hartoyo et al., 2024).

Emfisema menyebabkan penghalang terus menerus ke aliran masuk dan keluar udara dari paru-paru. Paru-paru yang mengalami hiperekspansi kronis Selama inspirasi, tekanan negatif harus diciptakan dan dipertahankan, dan selama ekspirasi, tekanan positif harus dipertahankan. Posisi lain menyebabkan inflamasi. Ekspirasi memerlukan usaha otot-otot daripada tindakan pasif involunter. Pasien mengalami sesak napas yang

terus-menerus, dada yang kaku, dan iga-iganya terikat pada persendiannya. Karena kehilangan elastisitas paru, dinding dada terus mengembang, yang menyebabkan dada seperti tong pada banyak pasien ini (Hartoyo et al., 2024).

Gambar 2.1 Pathway PPOK



Sumber: Ramadani (2023);Hartoyo et al. (2024)

5. Klasifikasi

Ada beberapa yang merupakan pengelompokan PPOK Menurut Smeltzer (2001) dalam Manurung (2018) yaitu:

a. Bronkitis kronis

Bronkitis merupakan kondisi klinis berupa batuk-batuk yang hampir setiap hari dengan adanya dahak, lebih dari 3 bulan dalam satu tahun dan terjadi sekurang-kurangnya 2 tahun secara terus menerus. Bronkitis timbul karena adanya paparan terhadap agen infeksi ataupun non-infeksi seperti asap rokok, asap kendaraan, asap pabrik, dan lain-lain. Pada kondisi klien bronkitis akan mengalami peningkatan ukuran dan jumlah kelenjar mukus, yang akan meningkatkan produksi mukus, mukus menjadi lebih kental, dapat terjadi kerusakan fungsi *ciliary* sehingga dapat menurunkan mekanisme pembersihan mukus.

b. Emfisema paru

Emfisema paru adalah suatu kondisi melebarnya secara abnormal saluran udara bagian distal bronkus terminalis, dengan adanya kerusakan dinding alveolus.

c. Asma bronkial

Asma bronkial merupakan suatu penyakit hipersensitivitas cabang trakeobronkial terhadap berbagai jenis rangsangan. Kondisi ini memiliki tanda sebagai penyempitan saluran napas secara periodik dan *reversibel* akibat bronkospasme.

6. Faktor Risiko

Beberapa faktor risiko dari PPOK menurut Agusti (2022) dalam Antariksa et al. (2023) yaitu:

a. Asap rokok

Kebiasaan merokok menjadi penyebab utama, lebih besar daripada faktor lain. Perokok adalah seseorang yang setidaknya satu kali dalam hidupnya menghisap 100 batang atau lebih rokok dan terus merokok, sementara bekas perokok adalah seseorang yang telah meninggalkan kebiasaan merokok selama satu tahun. Dosis rokok yang dihisap, usia

mulai merokok, jumlah batang rokok per tahun, dan lamanya merokok adalah semua faktor yang memengaruhi risiko PPOK pada perokok. Karena faktor risiko genetik mempengaruhi setiap orang, tidak semua perokok berkembang menjadi PPOK secara klinis. Karena peningkatan jumlah partikel dan gas yang dihirup, perokok pasif juga dapat menyebabkan gejala respirasi dan PPOK.

b. Polusi udara

Polusi udara dapat dibagi menjadi kategori: polusi di dalam ruangan (asap rokok, asap dapur), polusi luar ruangan (debu, kendaraan bermotor), dan polusi di tempat kerja (bahan kimia, gas beracun). Ukuran dan jenis partikel yang berpengaruh terhadap timbulnya dan beratnya PPOK.

c. Infeksi saluran napas bawah berulang

Bakteri dan virus menyebabkan inflamasi jalan napas, yang menyebabkan eksaserbasi. Ini adalah faktor yang mendorong patogenesis dan perkembangan PPOK. Jika saluran napas berat terinfeksi pada anak-anak, fungsi paru-paru akan berkurang dan gejala respirasi akan lebih parah pada saat dewasa. Karena infeksi berat pada anak adalah penyebab utama hiperreaktivitas bronkus, yang merupakan faktor risiko untuk PPOK, ada beberapa kemungkinan yang dapat menjelaskan keadaan ini.

d. Sosial ekonomi

Sosial ekonomi adalah faktor risiko yang mungkin berhubungan dengan berat bayi saat lahir, yang berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan organ paru-paru, yang meningkatkan kemungkinan terjadinya PPOK di kemudian hari. Polusi *indoor* dan *outdoor*, pemukiman yang padat, gizi buruk, dan faktor lain yang memengaruhi status sosial ekonomi.

e. Tumbuh kembang paru

Pertumbuhan paru terkait dengan proses selama kehamilan, kelahiran, dan pajanan waktu kecil. Merokok selama kehamilan dapat memengaruhi perkembangan janin, menghambat pertumbuhan dan

perkembangan paru-paru intra uterin, dan memengaruhi sistem kekebalan, yang dapat menyebabkan perubahan genetik. Risiko terkena PPOK bergantung pada kecepatan penurunan fungsi paru seseorang.

f. Genetik

Penyakit poligenik seperti PPOK adalah contoh klasik dari interaksi genetik. Mutasi gen SERPINA-1, yang menyebabkan kekurangan α -1 antitripsin sebagai penghambat enzim protease serin, ditemukan pada usia muda dengan kelainan emfisema panlobular, yang terjadi baik pada perokok maupun bukan perokok dengan kekurangan α -1 antitripsin yang berat. Ini adalah faktor risiko genetik yang paling umum. Hal ini menunjukkan bagaimana faktor risiko genetik menyebabkan PPOK.

7. Komplikasi

Komplikasi dari PPOK menurut Smeltzer (2001) dalam Manurung (2018) yaitu sebagai berikut:

a. Hipoksemia

Hipoksemia merupakan penurunan nilai PaO₂ dibawah 55 mmhg dan nilai saturasi oksigen dibawah 85%. Pada awalnya, klien akan mengalami perubahan mood, penurunan konsentrasi, lupa, kemudian muncul sianosis.

b. Asidosis respiratory

Timbul karena adanya peningkatan nilai PaCO₂ (hiperkapnia). Manifestasi yang akan muncul seperti nyeri kepala, kelelahan, pusing, takipnea.

c. Infeksi respiratory

Infeksi pernapasan akut terjadi karena peningkatan produksi mukus, adanya rangsangan otot polos bronkial yang meningkat, dan edema mukosa.

d. Gagal jantung

Komplikasi ini biasanya berhubungan dengan bronkitis kronis, terjadi juga pada klien emfisema berat.

e. Cardiac disritmia

Timbul akibat dari hipoksemia, penyakit jantung lain, asidosis respiratory atau efek obat.

f. Status asmatikus

Komplikasi mayor yang berhubungan dengan asma bronkial. Penyakit ini sangat berat, potensi mengancam kehidupan dan seringkali tidak berespon terhadap terapi yang diberikan.

8. Penatalaksanaan

Penatalaksaan menurut Masjoer, (2001) dalam Manurung (2018) mengatakan tujuan penatalaksanaan PPOK yaitu untuk meningkatkan kemampuan penderita mengatasi gejala tidak hanya pada fase akut, tetapi pada fase kronik juga, kemampuan dalam melaksanakan aktivitas harian, dan juga untuk mengurangi laju proses penyakit jika penyakitnya dapat di deteksi lebih awal. Pencegahan yang perlu dilakukan pada pasien PPOK yaitu mencegah faktor resiko PPOK seperti menghindari kebiasaan merokok, infeksi, dan polusi udara.

Adapun penatalaksanaan yang dapat diberikan pada pasien PPOK menurut Celli, B. et al. (2021) dalam Antariksa et al. (2023) yaitu:

a. Pemberian Bronkodilator

Pengobatan dengan golongan ini meningkatkan aliran udara ekspirasi dengan melebarkan jalan napas melalui tonus otot polos. Untuk mengurangi atau mencegah gejala, bronkodilator biasanya diresepkan sebagai obat jangka panjang. Golongan bronkodilator ini dapat berupa satu atau semua tiga jenis. Obat inhalasi lebih disukai. Untuk memberikan obat melalui inhalasi, inhaler atau *nebulizer* dapat digunakan. Saat memberikan obat melalui *nebulizer*, perlu diperhatikan jenis obat, bentuk terapi inhalasi, alat bantu, dan pilihan sumber tenaga *nebulizer*, seperti tekanan aliran oksigen atau kompresor. Jangan campurkan *nebulizer* dengan larutan NaCL atau obat nebulisasi lainnya karena dapat mengurangi konsentrasi obat, memperpanjang waktu nebulisasi, dan menyebabkan gejala seperti batuk. Selain itu, tidak

disarankan untuk menggunakan *nebulizer* dalam jangka waktu yang lama.

Macam-macam bronkodilator:

1) Golongan Agonis Beta-2

Golongan agonis Beta-2 menstimulasi reseptor Beta-2 Adrenergik untuk merelaksasi otot polos jalan napas. Dua jenis obat ini adalah kerja pendek (SABA) dan kerja panjang (LABA). Vilanterol (mempunyai selektivitas terhadap reseptor Beta-2 Adrenergik yang lebih tinggi), Indacaterol, dan Olodaterol adalah LABA dengan awal kerja cepat yang diberikan sekali sehari dan memperbaiki VEP1 dan volume paru, keluhan sesak, status kesehatan, laju *eksaserbasi*, dan risiko rawat inap. Salmeterol dan Formoterol adalah LABA dengan frekuensi pemberian 2 kali sehari.

2) Golongan Antikolinergik

Golongan antikolinergik yaitu dapat menghambat Bronkokonstriksi (penyempitan pada saluran napas), yang disebabkan oleh ikatan Asetilkolin pada reseptor muskarinik M3 di otot polos jalan napas. Dua jenis obat ini adalah kerja pendek (SAMA) dan kerja panjang (LAMA). SAMA, seperti Ipratropium dan Oxitropium, menghambat kerja reseptor M2. LAMA, seperti Tiotropium, Glycopyrronium Bromide (Glycopyrrolate) dan Umeclidinium, memiliki afinitas tinggi di reseptor muskarinik M3, sehingga ikatan yang terbentuk dan efek obat bertahan lama. Tiotropium dan Umeclidinium diberikan sekali sehari, sedangkan Glycopyrronium dapat diberikan sekali atau dua kali sehari.

3) Golongan Methylxantine

Golongan methylxanthine belum diketahui bagaimana fungsinya, tetapi dapat berfungsi sebagai penghambat fosfodiesterase tidak selektif. Sediaan golongan methylxanthine lepas lambat dapat digunakan untuk pengobatan PPOK jangka panjang, seperti dalam bentuk tablet atau puyer untuk pelega napas, dan dalam bentuk larutan suntik untuk mengatasi *eksaserbasi* akut.

b. Pemberian Antiinflamasi

Untuk mengurangi peradangan pada penderita PPOK, golongan obat antiinflamasi tersedia dalam bentuk sediaan oral, injeksi intravena, dan inhalasi. Sediaan oral dan injeksi digunakan untuk eksaserbasi akut, sedangkan kortikosteroid inhalasi digunakan untuk penderita PPOK stabil dalam kombinasi dengan golongan obat agonis Beta-2 kerja panjang (LABA+ICS). Tidak disarankan untuk menggunakan kortikosteroid dalam jangka waktu yang lama.

c. Pemberian Antibiotik

Pemberian antibiotik dapat mengurangi *eksaserbasi*. Pengobatan konvensional dapat menurunkan *eksaserbasi* jika dikombinasikan dengan Azithromycin (250 mg) setiap hari atau (500 mg) tiga kali seminggu atau Erythromycin (250 mg) dua kali sehari selama setahun untuk penderita PPOK yang berisiko *eksaserbasi*. Bagi perokok aktif, antibiotik kurang bermanfaat.

d. Pemberian Mukolitik dan Antioksidan

Penggunaan mukolitik seperti carbocysteine dan N-acetylcysteine (NAC) sering mengurangi *eksaserbasi* dan sedikit meningkatkan kualitas hidup penderita PPOK yang tidak mendapatkan ICS. Erdosteine mengurangi *eksaserbasi* ringan pada penderita dengan atau tanpa pengobatan ICS.

B. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian yang bisa dilakukan pada pasien PPOK Menurut Francis (2012) dalam Hartoyo et al. (2024) meliputi:

a. Biodata Pasien

Identitas pasien berisikan nama pasien, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, tanggal masuk rumah sakit, rekam medis

b. Keluhan Utama

Pasien dengan PPOK biasanya mengalami sesak nafas dan batuk yang disertai dengan dahak. tiga penyakit ini merupakan penyebab dari PPOK yaitu asma bronchial, emfisema, dan bronkitis kronis. Batuk dengan produksi sputum *purulent*, demam dengan suhu tubuh lebih dari 40°C, dan sesak napas adalah gejala utama pasien dengan bronkitis akut. Selain dispnea (nafas pendek), pasien emfisema juga akan mengalami kelemahan dan sianosis. Pasien asma bronchial juga akan mengalami pernapasan berat, mengi, dan obstruksi jalan napas, serta batuk yang diikuti dengan sputum yang banyak.

c. Riwayat Kesehatan

1) Riwayat Kesehatan Sekarang

Pasien PPOK biasanya mengeluh sesak napas, kelelahan, dan batuk dengan sputum dan penurunan berat badan.

2) Riwayat Kesehatan Dahulu

Pasien PPOK biasanya memiliki paparan sebelumnya terhadap gas berbahaya seperti merokok, polusi udara, dan gas hasil pembakaran, serta memiliki riwayat penyakit seperti asma.

3) Riwayat Kesehatan Keluarga

Karena asma adalah salah satu penyebab PPOK, biasanya ada anggota keluarga yang memiliki riwayat asma.

d. Pola Fungsi Kesehatan

1) Pola Nutrisi dan Metabolisme

Pasien PPOK biasanya mengalami penurunan berat badan yang signifikan, yang disebabkan oleh penurunan nafsu makan karena produksi dahak yang meningkat, penurunan daya kekuatan tubuh, penurunan selera makan, dan penurunan kemampuan pencernaan sebagai akibat dari kekurangan oksigenasi sel dalam sistem gastrointestinal.

2) Pola Eliminasi

Pola eliminasi pasien PPOK biasanya tidak ada keluhan ataupun gangguan.

3) Pola Istirahat dan Tidur

Sesak biasanya menyebabkan pola tidur dan istirahat terganggu. Beberapa gejala dan tanda pasien PPOK termasuk sesak nafas dan peningkatan produksi sputum, yang menyebabkan obstruksi jalan nafas, sehingga menyebabkan hipoksemia.

4) Pola Aktivitas dan Latihan

Pasien yang didiagnosis dengan PPOK biasanya mengalami penurunan toleransi terhadap aktifitas. Aktifitas yang memerlukan mengangkat lengan setinggi toraks dapat menyebabkan kelelahan atau gangguan pernafasan. Pasien PPOK yang disebabkan oleh merokok mengalami kelainan struktur jaringan yang tidak dapat lagi diperbaiki dan fungsi paru-paru tidak dapat lagi kembali normal. Akibatnya, penyakit menjadi lebih parah, pasien menjadi kurang mampu melakukan kegiatan sehari-hari dan mengalami penurunan produktifitas karena mereka tidak dapat bekerja.

5) Pola Persepsi

Pasien biasanya mengalami kecemasan dan ketakutan karena kondisinya.

6) Pola Sensori Kognitif

Pola sensori kognitif pasien PPOK biasanya tidak ditemukan keluhan ataupun gangguan.

7) Pola Penanganan Stress

Proses penyakit biasanya menyebabkan klien merasa tidak berdaya, yang menghalanginya untuk menggunakan mekanisme koping adaptif.

8) Pola Tata Nilai dan Kepercayaan

Biasanya bila terjadi perubahan status kesehatan dan penurunan fungsi tubuh akan mempengaruhi pola ibadah pasien.

e. Pemeriksaan Fisik

1) Kondisi Umum

Biasanya pasien memiliki kesadaran *composmentis*.

2) Pemeriksaan *Head to Toe*

a) Kepala

Pasien PPOK biasanya mengalami penurunan toleransi terhadap aktivitas, termasuk perawatan diri sehingga rambut biasanya tidak bersih.

b) Mata

Biasanya sklera tidak iterik dan mata simetris.

c) Telinga

Biasanya telinga memiliki bentuk simetris, bersih, dan fungsi pendengaran baik.

d) Hidung

Biasanya hidung simetris dan bersih.

e) Leher

Biasanya tidak ada benjolan.

f) Paru

(1) Inspeksi

Biasanya klien terlihat menggunakan otot bantu pernapasan dan memiliki bentuk dada *barel chest*.

(2) Palpasi

Biasanya getaran pada dinding dada kanan dan kiri melemah.

(3) Perkusi

Biasanya terdengar suara hipersonor.

(4) Auskultasi

Biasanya terdapat suara napas tambahan seperti ronkhi, mengi, *wheezing* sesuai tingkat keparahan.

g) Jantung

(1) Inspeksi

Biasanya denyut jantung tidak terlihat.

(2) Palpasi

Biasanya denyut jantung teraba.

(3) Auskultasi

Biasanya irama jantung teratur.

h) Abdomen

(1) Inspeksi

Biasanya asites tidak ada.

(2) Auskultasi

Biasanya bising usus (5-30 kali per menit) normal.

(3) Perkusi

Biasanya timpani.

(4) Palpasi

Biasanya hepar tidak teraba.

i) Ekstremitas

Sebagai akibat dari hipoksemia yang berkepanjangan, jari tabuh (*clubbing finger*) biasanya muncul.

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan penilaian klinis terhadap pengalaman atau respon individu, keluarga, atau komunitas pada masalah kesehatan atau pada proses kehidupan lebih baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan merupakan bagian paling vital dalam menentukan asuhan keperawatan yang sesuai untuk membantu klien mencapai kesehatan yang optimal (PPNI, 2017). Diagnosis keperawatan yang mungkin muncul pada pasien PPOK yang utama adalah pola napas tidak efektif (PPNI, 2017).

Pola napas tidak efektif adalah proses inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat. Data yang mungkin muncul yaitu:

a. Data subjektif : Dispnea

b. Data Objektif :

1) Penggunaan otot bantu pernapasan

2) Fase ekspirasi memanjang

3) Pola napas abnormal (mis. Takipnea, bradipnea, hiperventilasi)

3. Perencanaan

Perencanaan keperawatan adalah segala bentuk terapi yang dikerjakan oleh perawat yang didasari oleh pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai peningkatan, pencegahan, dan pemulihan kesehatan klien individu, keluarga, komunitas (PPNI, 2018). Rencana keperawatan pada klien dengan pola napas tidak efektif menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia dengan tujuan berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia yaitu:

Tabel 2.1 Perencanaan

Diagnosis Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
Pola napas tidak efektif (D.0005) berhubungan dengan dyspnea, penggunaan otot bantu pernapasan, pola napas abnormal	Pola napas membaik (L.01004) Kriteria hasil 1. Dyspnea menurun 2. Penggunaan otot bantu napas menurun 3. Frekuensi napas membaik 4. Kedalaman napas membaik 5. <i>Ortopnea</i> menurun	Manajemen Jalan Napas (I.01011) Observasi 1. Monitor jalan napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas (mis. <i>Gurgling</i> , mengi, <i>wheezing</i> , ronkhi kering) Teraupetik 1. Posisikan semi-fowler atau fowler 2. Berikan oksigen, jika perlu Edukasi 1. Ajarkan Teknik batuk efektif Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu Dukungan ventilasi (I.01002) Observasi 1. Identifikasi adanya kelelahan otot bantu pernapasan Teraupetik 1. Fasilitasi mengubah posisi senyaman mungkin Edukasi 1. Ajarkan melakukan Teknik relaksasi napas dalam dengan Teknik <i>pursed lip breathing</i> .

4. Implementasi

Implementasi adalah tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana perawatan atau ditetapkan untuk perawat dan klien. Ini dilakukan sesuai dengan rencana dan dengan memperhatikan keamanan fisik dan psikologis.

(Sunaryo et.al., 2015 dalam Agtalia, 2021). Berdasarkan tabel 2.1 salah satu intervensi keperawatan yang dapat diberikan pada pasien PPOK yang mengalami masalah keperawatan pola napas tidak efektif yaitu mengajarkan teknik napas dalam dengan teknik *pursed lip breathing*.

Teknik *Pursed lip breathing* adalah latihan pernapasan non-invasif yang bertujuan untuk mengatur pola napas, membuatnya lebih efisien, dan mengurangi sesak napas. *Pursed lip breathing* juga dapat menurunkan frekuensi pernapasan, meningkatkan tingkat oksigen dalam darah, dan memperbaiki fungsi otot pernapasan. Selain itu, *pursed lip breathing* meningkatkan tekanan jalan napas saat menghembuskan napas dan mengurangi penumpukan udara di paru-paru (David & Vincent, 2018 dalam Supardi & Handayani, 2023).

Manfaat pada pasien yang dilakukan tindakan *Pursed lip breathing* yaitu mampu untuk meningkatkan pola pernapasan. Pernapasan ini dapat meningkatkan relaksasi, memperlambat ekspirasi, melindungi jalan napas kecil dari *kolaps*, dan mengontrol kedalaman dan kecepatan pernapasan (Smeltzer, S.C., 2020 dalam Saputra, Ludiana, & Ayyubbana, 2024).

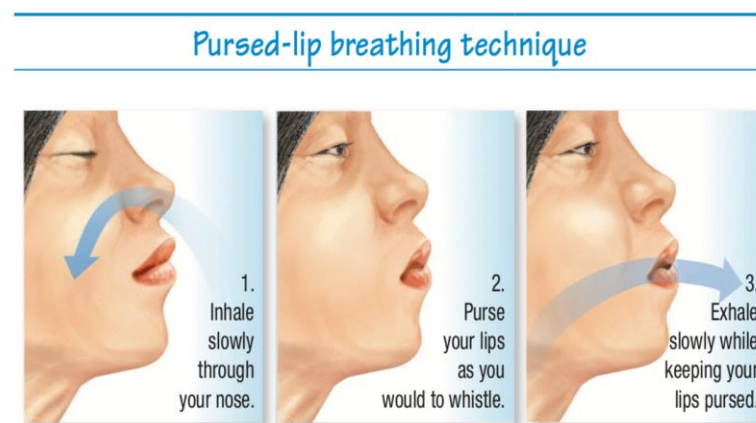
Pursed lip breathing ini merupakan salah satu terapi relaksasi yang efektif untuk memperbaiki pola napas, teknik ini mudah dilakukan serta selain mudah, teknik relaksasi ini juga tidak memerlukan alat yang mahal dan tempat yang luas sehingga cocok dilakukan oleh semua orang terutama pasien PPOK (Silalahi, K., & Siregar, T. H. 2018 dalam Endrianti, Purwono, & Djuria, 2021). Teknik ini juga dapat diterapkan dengan menyesuaikan kondisi pasien pada saat duduk dalam keadaan beristirahat dan tidak menyebabkan kelelahan. Penerapan teknik *pursed lip breathing* secara rutin dapat membantu pasien meningkatkan kualitas hidup mereka semaksimal mungkin, mengurangi dispnea, meningkatkan saturasi oksigen, dan meningkatkan tingkat aktivitas harian. Kemampuan mengatur pernapasan

sangat terbantu dengan *pursed lip breathing* (Dharmayanti et al., 2021 dalam N. P. Sari & Qudrotillah, 2025).

Melakukan teknik *pursed lip breathing* menurut PPNI, (2021) dalam Supardi & Handayani, (2023) yaitu sebagai berikut:

- a. Monitor frekuensi napas
- b. Posisikan pasien dengan nyaman dan rileks
- c. Mengajarkan memposisikan satu tangan di dada lalu anjurkan menarik napas melalui hidung selama 4 detik kemudian menahan napas selama 2 detik lalu hembuskan dengan mulut dibulatkan (mencucu) selama 8 detik.
- d. Mengajarkan pasien melakukan 4-5 kali pengulangan kemudian istirahat 1 menit, dilakukan sampai 15 menit.

Gambar 2.2 teknik *Pursed lip breathing*



Sumber: WellnessClues (2020)

5. Evaluasi

Menurut Saroh (2019) dalam Ramadani (2023), Evaluasi adalah proses identifikasi untuk mengukur dan menilai apakah tindakan atau program yang dilakukan sesuai dengan rencana atau tujuan yang ditetapkan. Langkah terakhir dalam proses keperawatan adalah membandingkan hasil dan dampak tindakan keperawatan dengan standar dan tujuan yang telah ditetapkan. Terpenuhi atau tidaknya tujuan yang ditetapkan dalam rencana asuhan, mengevaluasi strategi atau intervensi keperawatan yang efektif,

menentukan seberapa baik atau buruk tindakan keperawatan, dan kemajuan pasien dalam masalah kesehatan.

Tahap evaluasi dibagi menjadi 4 tahap yaitu SOAP

a. S (*Data Subyektif*)

sumber data *subyektif* adalah dari Keluhan pasien saat ini, riwayat kesehatan masa lalu, dan riwayat kesehatan keluarga. Pada klien Data PPOk yang akan didapati, klien akan melaporkan perubahan pada gejala alaminya, seperti sesak napas yang berkurang.

b. O (*Data Obyektif*)

Hasil pemeriksaan fisik, termasuk tanda-tanda vital, skala nyeri, dan hasil pemeriksaan penunjang pasien saat ini, dianggap sebagai data *obyektif*. Jika diperlukan, lakukan pemeriksaan tambahan. Data pada pasien PPOK yang mungkin didapatkan seperti tekanan darah, frekuensi pernapasan, denyut nadi, saturasi, dan penggunaan otot bantu napas.

c. A (*Assessment*)

Membandingkan data *obyektif* dan *subyektif* dengan tujuan dan kriteria hasil, tentukan apakah masalah terselesaikan, sebagian terselesaikan, atau tidak terselesaikan, atau muncul masalah baru.

d. P (*planning*)

Pada tahap akhir evaluasi, evaluasi perencanaan akan menilai keberhasilan perawatan pasien dan menentukan akan dilanjutkan, dihentikan, ditambahkan atau dimodifikasi.