# BAB II

# KAJIAN PUSTAKA

## 2.1 Tinjauan Pustaka

### 2.1.1 Konsep Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

a. Definisi

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit paru yang berlangsung dalam waktu lama (kronik) dan ditandai dengan adanya hambatan aliran udara pada saluran pernapasan. Penyakit ini banyak dijumpai di masyarakat dan sebenarnya dapat dicegah serta dikendalikan apabila faktor risikonya diatasi. Hambatan aliran udara pada PPOK bersifat menetap dan progresif sehingga menyebabkan gangguan fungsi ventilasi paru (Kardiyudiani, N & Susanti, B, A, 2022 dalam Sangadji et al., 2024).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit pernapasan kronis yang ditandai oleh penyempitan saluran napas secara progresif sehingga menghambat aliran udara dan menimbulkan sesak napas. Penyakit ini bersifat tidak sepenuhnya reversibel, sehingga kerusakan paru yang terjadi tidak dapat kembali normal, namun gejalanya dapat dikendalikan melalui terapi dan modifikasi gaya hidup. PPOK mencakup dua bentuk utama, yaitu emfisema dan bronkitis kronis, yang sama-sama menyebabkan gangguan pertukaran gas dan hambatan jalan napas (Oktarina et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit paru yang bersifat kronik

dan progresif, ditandai dengan hambatan aliran udara yang menetap akibat proses inflamasi dan obstruksi jalan napas. Kondisi ini menyebabkan gangguan fungsi pernapasan yang berlangsung lama dan tidak dapat pulih sepenuhnya, sehingga menimbulkan gejala respirasi kronis serta berisiko menurunkan kualitas hidup penderitanya.

b. Etiologi

Faktor risiko PPOK bersifat multifaktorial. Beberapa faktor yang berperan dalam terjadinya PPOK meliputi faktor genetik, paparan asap rokok, polusi udara, usia, infeksi berulang, serta kondisi sosial ekonomi yang rendah (Celli et al., 2022; Susanto, 2021 dalam Sangadji et al., 2024).

Paparan asap rokok merupakan faktor risiko utama. Individu dengan kebiasaan merokok memiliki risiko lebih tinggi mengalami PPOK dibandingkan dengan yang tidak merokok. Pria cenderung lebih berisiko karena prevalensi merokok lebih tinggi pada kelompok ini. Selain itu, paparan polusi udara seperti asap kendaraan bermotor, asap pabrik, debu, dan zat kimia di lingkungan kerja juga berkontribusi terhadap terjadinya gangguan paru kronik (Firdausi et al., 2021 dalam Sangadji et al., 2024).

Dengan demikian, faktor risiko utama PPOK adalah paparan zat iritan kronik yang menyebabkan inflamasi berkelanjutan pada saluran napas.

c. Patofisiologi

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) terjadi akibat pajanan iritan kronis, terutama asap rokok dan polutan udara, yang memicu respon inflamasi

berkepanjangan pada saluran napas. Inflamasi tersebut merupakan bentuk amplifikasi dari respon normal tubuh terhadap iritasi yang berlangsung lama. Proses ini melibatkan berbagai sel inflamasi seperti neutrofil, makrofag, dan limfosit yang melepaskan mediator inflamasi sehingga menyebabkan kerusakan jaringan paru secara bertahap (Nikmatus Shivany et al., 2025).

Selain inflamasi kronis, stres oksidatif juga berperan penting dalam perkembangan PPOK. Paparan oksidan dari asap rokok maupun zat partikel lainnya meningkatkan produksi radikal bebas dan menurunkan sistem antioksidan tubuh. Kondisi ini menyebabkan ketidakseimbangan antara *protease* dan *antiprotease*, sehingga mempercepat destruksi jaringan elastik paru, meningkatkan sekresi sehingga menimbulkan masalah bersihan jalan nafas tidak efektif.

Perubahan patologis pada PPOK meliputi saluran napas proksimal, saluran napas perifer, parenkim paru, dan vaskular pulmonal. Inflamasi yang berlangsung lama menimbulkan fibrosis, penyempitan lumen saluran napas kecil, serta kerusakan alveoli. Akibatnya terjadi hambatan aliran udara yang bersifat menetap. Obstruksi jalan napas perifer menyebabkan udara terperangkap (*air trapping*) dan sehingga menimbulkan gangguan difusi, maka masalah keperawatan gangguan pertukaran gas.

Hiperinflasi paru mengurangi kapasitas inspirasi dan meningkatkan kapasitas residual fungsional, terutama saat aktivitas fisik (hiperinflasi dinamis). Kondisi ini menjadi penyebab utama timbulnya dispnea dan gangguan aktivitas/mobilitas fisik. PPOK. Secara klinis, proses tersebut ditandai dengan

penurunan nilai $FEV_1$ dan rasio $FEV_1/FVC$ yang merupakan karakteristik utama gangguan ventilasi obstruktif maka menimbulkan masalah gangguan pola nafas (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2021).

d. Tanda dan gejala

Tanda dan gejala pada pasien PPOK umumnya berkembang secara perlahan dan bersifat progresif. Batuk kronik sering menjadi manifestasi awal, biasanya lebih dominan pada pagi hari dan dapat disertai produksi sputum dalam jumlah bervariasi. Warna sputum dapat berubah sesuai dengan adanya infeksi saluran napas (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2023 dalam Sangadji et al., 2024).

Sesak napas merupakan gejala utama yang cenderung memburuk seiring perkembangan penyakit. Kondisi ini terjadi akibat penyempitan saluran napas dan peningkatan produksi mukus. Pasien juga dapat mengalami mudah lelah akibat gangguan pertukaran gas yang menyebabkan penurunan kadar oksigen dalam darah. Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan bunyi napas tambahan seperti *wheezing* dan ronki akibat adanya penyempitan bronkus serta akumulasi sekret (Mosenifar, 2022 dalam Sangadji et al., 2024).

Selain itu, pasien PPOK sering mengalami infeksi saluran pernapasan berulang seperti bronkitis dan pneumonia yang dapat memperberat kondisi paru. Pada tahap lanjut dapat muncul sianosis akibat hipoksemia, penggunaan otot bantu napas, serta keterbatasan aktivitas. Apabila tidak dikelola secara optimal, PPOK berisiko menyebabkan gagal napas dan komplikasi kardiovaskular (Oktarina et al., 2025).

e. Klasifikasi

Klasifikasi Klasifikasi Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dilakukan untuk menentukan tingkat keparahan penyakit serta membantu dalam perencanaan terapi yang tepat. Berdasarkan literatur pulmonologi terkini, penentuan derajat PPOK umumnya didasarkan pada hasil pemeriksaan spirometri, tingkat gejala klinis, serta risiko eksaserbasi (Vogelmeier et al., 2023; Agustí et al., 2022).

1. Klasifikasi Berdasarkan Derajat Obstruksi Aliran Udara (Spirometri)

Penilaian derajat obstruksi dilakukan melalui pemeriksaan spirometri dengan mengukur nilai Forced Expiratory Volume in one second ($FEV_1$) setelah pemberian bronkodilator. Diagnosis PPOK ditegakkan apabila rasio $FEV_1/FVC < 0{,}70$. Tingkat keparahan obstruksi kemudian dikategorikan berdasarkan persentase nilai prediksi $FEV_1$.

Derajat ringan ditandai dengan nilai $FEV_1 \geq 80\%$ dari nilai prediksi. Pada tahap ini, pasien biasanya mengalami gejala ringan seperti batuk kronik atau sesak napas ringan saat aktivitas berat.

Derajat sedang ditandai dengan nilai $FEV_1$ 50–79% dari nilai prediksi. Pada kondisi ini, pasien mulai mengalami keterbatasan aktivitas akibat sesak napas yang lebih jelas.

Derajat berat ditandai dengan nilai $FEV_1$ 30–49% dari nilai prediksi. Pasien sering mengalami eksaserbasi berulang serta penurunan toleransi aktivitas yang signifikan.

Derajat sangat berat ditandai dengan nilai $FEV_1$ < 30% dari nilai prediksi atau <50% disertai gagal napas kronis. Pada tahap ini, kualitas hidup pasien menurun drastis dan risiko komplikasi meningkat ((Agustí et al., 2022).

2. Klasifikasi Berdasarkan Tingkat Gejala dan Risiko Eksaserbasi

Selain berdasarkan spirometri, klasifikasi PPOK juga mempertimbangkan tingkat gejala dan riwayat eksaserbasi dalam satu tahun terakhir. Penilaian gejala umumnya menggunakan skala *Modified Medical Research Council* (mMRC) atau COPD *Assessment Test* (CAT).

Pasien dengan gejala ringan dan tanpa riwayat eksaserbasi dikategorikan sebagai risiko rendah. Pasien dengan gejala lebih berat atau memiliki riwayat satu atau lebih eksaserbasi dikategorikan sebagai risiko tinggi. Klasifikasi ini membantu menentukan strategi farmakologis dan nonfarmakologis yang sesuai (Vogelmeier et al., 2023).

3. Klasifikasi Berdasarkan Fenotipe Klinis

Beberapa literatur terbaru juga mengelompokkan PPOK berdasarkan fenotipe klinis, seperti fenotipe bronkitis kronis, emfisema dominan, serta *frequent exacerbator*. Fenotipe bronkitis kronis ditandai dengan batuk produktif minimal tiga bulan dalam dua tahun berturut-turut. Fenotipe emfisema ditandai dengan destruksi alveoli dan hiperinflasi paru. Sementara itu, fenotipe *frequent exacerbator* ditandai dengan dua atau lebih eksaserbasi dalam satu tahun (Han et al., 2023).

Pendekatan fenotipe ini dinilai penting karena dapat mempengaruhi respons terapi serta prognosis jangka panjang pasien.

f. Komplikasi

Komplikasi Berdasarkan proses inflamasi kronik dan hambatan aliran udara yang telah dijelaskan pada BAB I, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dapat menimbulkan berbagai komplikasi yang berdampak pada sistem respirasi maupun sistem kardiovaskular. Beberapa komplikasi yang sering terjadi antara lain:

1. Eksaserbasi akut merupakan perburukan gejala secara mendadak seperti peningkatan sesak napas, produksi sputum yang berlebih, serta perubahan warna dahak. Eksaserbasi yang berulang dapat mempercepat penurunan fungsi paru dan meningkatkan risiko rawat inap (Ainurrachman et al., 2022).
2. Hipoksemia kronik terjadi akibat gangguan pertukaran gas yang berlangsung lama sehingga kadar oksigen dalam darah menurun. Kondisi ini dapat menyebabkan kelelahan, intoleransi aktivitas, dan gangguan fungsi organ lain (Laitano & Clanton, 2021).
3. Hipertensi pulmonal berkembang akibat hipoksia yang menetap dan menyebabkan peningkatan tekanan pada arteri pulmonalis.
4. Cor pulmonale merupakan pembesaran ventrikel kanan jantung akibat peningkatan tekanan dalam sirkulasi paru yang berlangsung lama.

5. Infeksi saluran pernapasan seperti pneumonia sering terjadi akibat retensi sekret dan penurunan mekanisme pertahanan paru pada pasien PPOK (Miravitlles & Anzueto, 2022).

g. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang diperlukan untuk membantu menegakkan diagnosis PPOK, menentukan derajat keparahan penyakit, serta mengidentifikasi komplikasi yang menyertai. Beberapa pemeriksaan penunjang yang umum dilakukan pada pasien PPOK meliputi:

1. Spirometri digunakan untuk menilai hambatan aliran udara yang bersifat persisten melalui pengukuran rasio FEV1/FVC setelah pemberian bronkodilator, dan merupakan standar dalam diagnosis PPOK (Maldonado-Franco et al., 2023).
2. Foto rontgen dada berfungsi untuk melihat gambaran hiperinflasi paru, perubahan struktur bronkus, serta kemungkinan komplikasi seperti infeksi atau pneumotoraks.
3. Analisis Gas Darah (AGD) dilakukan untuk mengetahui kadar oksigen dan karbon dioksida dalam darah, terutama pada pasien dengan sesak napas berat atau dugaan gagal napas (Aini & Yulia, 2024).
4. CT-Scan toraks dapat digunakan pada kondisi tertentu untuk melihat gambaran struktur paru secara lebih rinci.
5. Pemeriksaan laboratorium meliputi darah lengkap dan kultur sputum untuk mendeteksi adanya infeksi yang memperberat eksaserbasi (Aini & Yulia, 2024).

h. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dilakukan melalui pendekatan komprehensif yang mencakup strategi non-farmakologis dan intervensi farmakologis. Tujuan intervensi ini adalah untuk meningkatkan fungsi respirasi, menurunkan gejala dispnea, mencegah eksaserbasi, serta memperbaiki kualitas hidup pasien secara menyeluruh.

1. Penatalaksanaan Non-Farmakologis

Penatalaksanaan non-farmakologis menjadi langkah awal yang penting dalam pengelolaan PPOK karena fokusnya pada modifikasi perilaku dan peningkatan kapabilitas pasien dalam mengendalikan gejala penyakitnya. Berhenti merokok merupakan strategi utama karena paparan asap rokok merupakan faktor risiko dominan PPOK dan terus memicu inflamasi saluran napas apabila tidak dihentikan (Ainurrachman et al., 2022).

Selain itu, program rehabilitasi paru yang meliputi latihan pernapasan terbukti efektif dalam meningkatkan respon fisik pasien. Latihan seperti pursed lips breathing (PLB) terbukti membantu menurunkan frekuensi napas, mengurangi dispnea, serta meningkatkan saturasi oksigen pasien PPOK setelah beberapa kali sesi latihan pernapasan yang terstruktur. Penelitian menunjukkan bahwa pasien yang rutin melakukan PLB mengalami penurunan keterbatasan aktivitas dan peningkatan kenyamanan pernapasan yang signifikan dibanding dengan pasien yang tidak melakukan teknik tersebut (Ainurrachman et al., 2022).

Latihan batuk efektif juga dianjurkan sebagai bagian dari rehabilitasi paru untuk membantu pengeluaran sekret yang menumpuk di saluran napas, sehingga dapat mengurangi hambatan aliran udara dan meminimalkan risiko infeksi sekunder (Celli et al., 2022). Pemantauan aktivitas fisik teratur dan edukasi serta konseling kepada pasien dan keluarga membantu pasien memahami tanda-tanda awal eksaserbasi, meningkatkan kepatuhan terhadap terapi, dan mendorong modifikasi gaya hidup yang lebih sehat (Palinggi & Tena, 2022).

2. Penatalaksanaan Farmakologis

Pendekatan farmakologis pada PPOK dilakukan berdasarkan derajat keparahan gejala dan frekuensi eksaserbasi pasien. Pemberian bronkodilator merupakan terapi utama yang digunakan untuk melebarkan saluran napas dan mengurangi resistensi udara, sehingga mampu memperbaiki ventilasi paru. Bronkodilator dapat diberikan dalam bentuk agonis beta-2 kerja panjang atau antikolinergik kerja panjang sesuai kebutuhan klinis pasien (Maldonado-Franco et al., 2023).

Untuk pasien dengan riwayat eksaserbasi berulang, kortikosteroid inhalasi dapat diberikan sebagai tambahan untuk menekan proses inflamasi saluran napas yang bersifat kronik (Maldonado-Franco et al., 2023). Di samping itu, penggunaan mukolitik dapat membantu mengencerkan sekret sehingga lebih mudah dikeluarkan melalui batuk efektif.

Pada pasien yang mengalami hipoksemia berat, terapi oksigen jangka panjang dapat diberikan untuk mempertahankan saturasi oksigen pada tingkat yang aman, mengurangi kelelahan akibat kerja napas tinggi, serta menurunkan risiko komplikasi kardiopulmoner (Aini & Yulia, 2024).

## 2.2 Konsep Asuhan Keperawatan Penyakit Paru Obstruktif Kronik

### 2.2.1 Pengkajian

Pengkajian pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan langkah awal dalam proses keperawatan untuk mengumpulkan data medis, klinis, psikologis, sosial, dan spiritual yang komprehensif guna menentukan kebutuhan keperawatan dan intervensi yang sesuai. Pengkajian dilakukan melalui wawancara, observasi, serta pemeriksaan fisik secara menyeluruh, dengan fokus utama pada fungsi respirasi, pola napas, serta dampak gejala terhadap aktivitas sehari-hari (Agustina & Haryanti, 2023).

a. Identitas Klien

Data identitas pasien mencakup nama, usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, alamat, tanggal masuk rumah sakit, nomor rekam medis, serta diagnosa PPOK. Pengkajian identitas membantu perawat memahami konteks pasien dan faktor risiko yang mempengaruhi perjalanan penyakit.

b. Keluhan Utama

Keluhan utama pada pasien PPOK biasanya berupa sesak napas (*dyspnea*) terutama pada aktivitas fisik, batuk kronis, serta batuk berdahak yang sulit dikeluarkan. Gejala ini menjadi dasar awal penentuan masalah keperawatan

### 2.2.2 Riwayat Kesehatan

a. Riwayat Penyakit Sekarang

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) umumnya berkembang secara bertahap dan bersifat progresif. Pasien biasanya datang dengan keluhan utama berupa sesak napas yang semakin memberat, terutama saat melakukan aktivitas fisik. Selain itu, batuk kronis yang berlangsung lama dan disertai produksi sputum merupakan keluhan yang sering dilaporkan. Pada beberapa kasus, pasien juga mengeluhkan napas berbunyi (mengi), dada terasa berat, mudah lelah, serta penurunan toleransi terhadap aktivitas.

Gejala dapat memburuk secara tiba-tiba pada kondisi eksaserbasi, yang ditandai dengan peningkatan frekuensi dan derajat sesak napas, perubahan warna dan jumlah sputum, serta kemungkinan disertai demam akibat infeksi saluran pernapasan. Kondisi ini terjadi akibat penyempitan saluran napas dan hambatan aliran udara yang bersifat menetap.

b. Riwayat Penyakit Terdahulu

Riwayat kesehatan pada pasien PPOK perlu dikaji terutama terkait faktor risiko seperti kebiasaan merokok, paparan polusi, debu, dan bahan kimia. Riwayat penyakit pernapasan sebelumnya seperti bronkitis kronis atau asma juga penting ditanyakan. Selain itu, penyakit penyerta seperti hipertensi, jantung, dan diabetes perlu dikaji karena dapat memperberat kondisi. Evaluasi penggunaan bronkodilator, kortikosteroid, dan terapi oksigen dilakukan untuk menilai respons pengobatan sebelumnya.

c. Riwayat Penyakit Keluarga

Riwayat penyakit keluarga dikaji untuk mengetahui adanya faktor risiko yang berkaitan dengan gangguan sistem pernapasan. Beberapa pasien mungkin memiliki anggota keluarga dengan riwayat penyakit paru kronis atau kebiasaan merokok dalam keluarga. Selain itu, faktor genetik tertentu juga dapat berperan dalam meningkatkan kerentanan terhadap PPOK.

### 2.2.3 Pengkajian Psiko-Sosial-Spiritual

Pengkajian aspek psikologis dan spiritual bertujuan untuk menilai kondisi emosional serta respons pasien terhadap penyakit kronis yang dialami. Sesak napas yang berulang dapat menimbulkan kecemasan dan keterbatasan aktivitas, sehingga mempengaruhi peran pasien dalam keluarga dan lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi mekanisme koping, dukungan keluarga, serta keyakinan spiritual yang membantu pasien dalam menghadapi kondisi tersebut.Pola keyakinan dan nilai.

### 2.2.4 Pemenuhan Kebutuhan Dasar

a. Nutrisi

Pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) sering mengalami gangguan dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi. Kondisi sesak napas dan kelelahan saat makan dapat menyebabkan pasien mengalami penurunan nafsu makan sehingga asupan nutrisi menjadi tidak optimal. Selain itu, peningkatan kerja pernapasan pada pasien PPOK juga dapat meningkatkan kebutuhan energi tubuh, sehingga apabila asupan nutrisi tidak terpenuhi maka dapat menyebabkan penurunan berat badan dan status gizi yang kurang (Sari et al., 2023).

b. Personal Hygiene

Pasien PPOK sering mengalami keterbatasan dalam melakukan perawatan diri secara mandiri. Sesak napas, mudah lelah, serta keterbatasan aktivitas fisik dapat menyebabkan pasien mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan sehari-hari seperti mandi, berpakaian, dan menjaga kebersihan diri. Oleh karena itu, pasien PPOK sering membutuhkan bantuan dari keluarga atau tenaga kesehatan dalam memenuhi kebutuhan personal hygiene (Clari et al., 2024).

c. Eliminasi

Gangguan eliminasi juga dapat terjadi pada pasien PPOK, terutama akibat keterbatasan aktivitas dan kondisi fisik yang lemah. Sesak napas yang dialami pasien dapat membuat mereka kesulitan untuk pergi ke kamar mandi secara mandiri sehingga membutuhkan bantuan alat seperti pispot atau bantuan dari orang lain. Selain itu, penggunaan obat-obatan tertentu pada pasien PPOK juga dapat memengaruhi pola eliminasi urin maupun defekasi (Prasetyo et al., 2023).

d. Aktivitas dan Istirahat

Pasien PPOK sering mengalami keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari karena adanya sesak napas, mudah lelah, serta penurunan toleransi aktivitas. Kondisi ini menyebabkan pasien lebih cepat merasa lelah saat melakukan aktivitas ringan. Selain itu, gangguan pernapasan juga dapat memengaruhi kualitas istirahat dan tidur pasien sehingga mereka sering mengalami gangguan tidur akibat batuk atau kesulitan bernapas pada malam hari (Clímaco et al., 2022).

### 2.2.5 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik Pemeriksaan fisik merupakan tahap penting dalam proses pengkajian keperawatan yang dilakukan secara menyeluruh dan sistematis menggunakan metode inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi (IPPA). Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi fisiologis maupun adanya penyimpangan pada setiap sistem tubuh pasien, khususnya pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang berisiko mengalami gangguan ventilasi dan pertukaran gas (Potter & Perry, 2023).

a. Sistem Pernapasan

Pada pasien PPOK, pemeriksaan sistem pernapasan menjadi fokus utama. Secara teori, pengkajian dilakukan untuk menilai efektivitas ventilasi dan oksigenasi paru (Lyu et al., 2022). Inspeksi dilakukan dengan mengamati bentuk dada (misalnya barrel chest akibat hiperinflasi), simetri ekspansi dada, frekuensi dan kedalaman napas, penggunaan otot bantu napas, serta adanya retraksi interkostal. Palpasi bertujuan menilai ekspansi toraks dan adanya nyeri tekan. Perkusi dilakukan untuk mengidentifikasi bunyi hipersonor yang sering ditemukan pada PPOK akibat peningkatan udara dalam paru (air trapping). Auskultasi digunakan untuk mendengarkan suara napas tambahan seperti wheezing atau ronki, yang mengindikasikan adanya obstruksi jalan napas.

b. Sistem Kardiovaskuler

Pengkajian sistem kardiovaskuler dilakukan untuk menilai dampak gangguan respirasi terhadap sirkulasi. Inspeksi meliputi warna kulit dan mukosa untuk mendeteksi sianosis. Palpasi dilakukan untuk menilai denyut nadi, kekuatan

dan keteraturannya. Auskultasi digunakan untuk menilai bunyi jantung serta kemungkinan adanya komplikasi seperti cor pulmonale pada PPOK lanjut (Alkhaqani, 2023).

c. Sistem Pencernaan

Pada pasien PPOK, gangguan pernapasan kronik dapat memengaruhi status nutrisi. Inspeksi dilakukan untuk menilai kondisi abdomen dan status gizi (misalnya penurunan berat badan). Auskultasi dilakukan untuk menilai bising usus, sedangkan palpasi dan perkusi bertujuan mendeteksi nyeri tekan atau pembesaran organ (Kumar & Vellapandian, 2024).

d. Sistem Genitourinaria

Pengkajian sistem genitourinaria dilakukan untuk menilai pola eliminasi urin dan keseimbangan cairan. Inspeksi dilakukan terhadap warna dan jumlah urin, sedangkan palpasi menilai adanya distensi kandung kemih atau nyeri suprapubik. Gangguan oksigenasi kronis dapat berdampak pada perfusi ginjal, sehingga pemantauan sistem ini tetap diperlukan (Smeltzer & Bare, 2021).

e. Sistem Endokrin

Pengkajian sistem endokrin dilakukan untuk mendeteksi gangguan metabolik yang dapat memperburuk kondisi pasien, seperti diabetes melitus. Inspeksi meliputi kondisi kulit, berat badan, dan adanya perubahan hormonal. Palpasi dilakukan untuk menilai pembesaran kelenjar tiroid bila diperlukan (Tarwoto et al., 2021).

f. Sistem Persyarafan

Gangguan oksigenasi pada PPOK dapat memengaruhi fungsi neurologis. Oleh karena itu, pemeriksaan meliputi tingkat kesadaran, orientasi, respons pupil, dan fungsi motorik serta sensorik. Evaluasi ini penting untuk mendeteksi tanda hipoksia seperti gelisah atau penurunan kesadaran (Potter & Perry, 2023).

g. Sistem Integumen

Sistem integumen dikaji untuk menilai status sirkulasi dan oksigenasi. Inspeksi dilakukan terhadap warna kulit (pucat atau sianosis), kelembapan, serta adanya luka tekan. Palpasi digunakan untuk menilai suhu dan turgor kulit sebagai indikator hidrasi (Setiani et al., 2025).

h. Sistem Muskuloskeletal

Pengkajian muskuloskeletal bertujuan menilai kekuatan otot dan toleransi aktivitas. Pasien PPOK sering mengalami intoleransi aktivitas akibat sesak napas. Inspeksi dilakukan untuk melihat postur tubuh, sedangkan penilaian gerak aktif dilakukan untuk mengevaluasi kemampuan mobilisasi (Smeltzer & Bare, 2021).

i. Sistem Penglihatan

Pengkajian sistem penglihatan dilakukan secara umum untuk menilai respons pupil dan fungsi visual. Hal ini berkaitan dengan deteksi dini gangguan neurologis akibat hipoksia kronis (Potter & Perry, 2023).

j. Wicara dan THT

Pengkajian meliputi kemampuan berbicara, kondisi hidung, mulut, dan tenggorokan. Pada pasien PPOK, kemampuan berbicara dapat terganggu akibat

sesak napas saat mengeluarkan kalimat panjang. Pemeriksaan ini juga membantu menilai patensi jalan napas atas (Smeltzer & Bare, 2021).

### 2.2.6 Masalah Keperawatan

Setelah dilakukan proses pengkajian, tahap selanjutnya dalam asuhan keperawatan adalah menetapkan diagnosa keperawatan. Diagnosa keperawatan merupakan keputusan klinis perawat terhadap respons klien terhadap masalah kesehatan yang dialaminya, baik yang bersifat aktual maupun potensial. Penetapan diagnosa menjadi dasar dalam penyusunan rencana intervensi yang sistematis dan terarah.

Pada klien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), beberapa diagnosis keperawatan yang sering menurut buku Sangadji et al., 2024 dan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) PPNI (2018) adalah:

a. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan peningkatan produksi sekret dan obstruksi jalan napas (D.0001).
b. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi dan perubahan membran alveolus-kapiler (D.0003).
c. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas dan kelemahan otot pernapasan (D.0005).
d. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplay dan kebutuhan oksigen (D.0056)

### 2.2.7 Intervensi Keperawatan

**Tabel 2. 1 Intervensi Keperawatan**

| No | Diagnosa Keperawatan | Intervensi | |
|---|---|---|---|
| | | **Tujuan** | **Tindakan** |
| 1. | Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) | Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka bersihan jalan nafas meningkat, dengan kriteria hasil:<br>1. Batuk efektif meningkat<br>2. Produksi sputum menurun<br>3. Mengi menurun<br>4. Wheezing menurun | Manajemen jalan napas (I.01011)<br>1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)<br>2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering)<br>3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)<br><br>Terapeutik<br>1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal)<br>2. Posisikan semi-fowler atau fowler<br>3. Berikan minum hangat<br>4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu<br>5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik<br>6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal<br>7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill<br>8. Berikan oksigen, jika perlu<br><br>Edukasi<br>1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi<br>2. Ajarkan Teknik batuk efektif<br><br>Kolaborasi<br>1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik |
| 2. | Gangguan pertukaran gas (D.0003) | Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka pertukaran gas | pemantauan respirasi (I.01014).<br><br>Observasi |

| No | Diagnosa Keperawatan | Intervensi | |
|---|---|---|---|
| | | **Tujuan** | **Tindakan** |
| | | meningkat, dengan kriteria hasil:<br>1. Sesak napas menurun<br>2. Wheezing menurun<br>3. Takikardia menurun<br>4. PCO2 membaik<br>5. PO2 membaik<br>6. pH arteri membaik. | 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas<br>2. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksik)<br>3. Monitor kemampuan batuk efektif<br>4. Monitor adanya produksi sputum<br>5. Monitor adanya sumbatan jalan napas<br>6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru<br>7. Auskultasi bunyi napas<br>8. Monitor saturasi oksigen<br>9. Monitor nilai analisa gas darah<br>10. Monitor hasil x-ray thoraks<br><br>Terapeutik<br><br>1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien<br>2. Dokumentasikan hasil pemantauan |
| 3. | Pola napas tidak efektif (D.0005) | Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka pola napas membaik, dengan kriteria hasil:<br>1. Dispnea menurun<br>2. Penggunaan otot bantu napas menurun<br>3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun<br>4. Frekuensi napas membaik<br>5. Kedalaman napas membaik | Pemantauan respirasi (I.01014).<br><br>Observasi<br><br>1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas<br>2. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksik)<br>3. Monitor kemampuan batuk efektif<br>4. Monitor adanya produksi sputum<br>5. Monitor adanya sumbatan jalan napas<br>6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru<br>7. Auskultasi bunyi napas<br>8. Monitor saturasi oksigen |

| No | Diagnosa Keperawatan | Intervensi | |
|---|---|---|---|
| | | Tujuan | Tindakan |
| | | | 9. Monitor nilai analisa gas darah<br>10. Monitor hasil x-ray thoraks<br><br>Terapeutik<br>1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien<br>2. Dokumentasikan hasil pemantauan<br><br>Edukasi<br>1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan<br>2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu. |
| 4 | Intoleransi aktivitas (D.0056) | Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka toleransi aktivitas meningkat, dengan kriteria hasil:<br>1. Keluhan Lelah menurun<br>2. Frekuensi nadi membaik | manajemen energi (I.05178).<br>Observasi<br>1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan<br>2. Monitor kelelahan fisik dan emosional<br>3. Monitor pola dan jam tidur<br>4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas<br><br>Terapeutik<br>1. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan)<br>2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif<br>3. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan<br>4. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan<br><br>Edukasi |

| No | Diagnosa Keperawatan | Intervensi | |
|---|---|---|---|
| | | Tujuan | Tindakan |
| | | | 1. Anjurkan tirah baring<br>2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap<br>3. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang<br>4. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan<br>Kolaborasi<br>1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan |

### 2.2.8 Implementasi

Implementasi merupakan tahap pelaksanaan rencana asuhan keperawatan yang telah disusun berdasarkan diagnosa dan tujuan yang ditetapkan. Pada tahap ini, perawat melaksanakan intervensi secara sistematis sesuai kebutuhan dan kondisi klinis pasien. Tindakan dapat berupa observasi, tindakan terapeutik, edukasi, maupun kolaborasi dengan tenaga kesehatan lain untuk mencapai hasil yang optimal (Berman et al., 2021).

Pada pasien PPOK, implementasi difokuskan pada pemantauan status pernapasan, pemberian posisi semi-Fowler, latihan batuk efektif dan pernapasan, pemberian terapi oksigen sesuai indikasi, serta kolaborasi dalam pemberian bronkodilator.

### 2.2.9 Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap penilaian terhadap respons pasien setelah dilakukan intervensi keperawatan. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi pasien

dengan kriteria hasil yang telah ditetapkan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk mempertahankan, memodifikasi, atau menyesuaikan rencana asuhan keperawatan (Herdman & Kamitsuru, 2021).

Pada pasien PPOK, evaluasi berfokus pada perbaikan bersihan jalan napas, penurunan sesak, stabilitas frekuensi napas, serta peningkatan toleransi aktivitas.

## 2.3 Landasan Teori

### 2.3.1 Konsep Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

a. Pengertian Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

Bersihan jalan napas merupakan kemampuan individu untuk mempertahankan kepatenan saluran pernapasan melalui mekanisme batuk dan pengeluaran sekret secara efektif. Jalan napas yang bersih memungkinkan pertukaran udara berlangsung optimal sehingga kebutuhan oksigen jaringan dapat terpenuhi secara adekuat (Hinkle & Cheever, 2022).

Bersihan jalan napas tidak efektif adalah kondisi ketika individu mengalami ketidakmampuan dalam membersihkan sekret atau obstruksi dari saluran pernapasan sehingga jalan napas tidak tetap paten. Keadaan ini sering ditandai dengan batuk tidak efektif, retensi sekret, serta adanya bunyi napas tambahan akibat akumulasi mukus di bronkus (Anggraeni & Susilo, 2022). Pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), gangguan bersihan jalan napas terjadi akibat proses inflamasi kronik yang menyebabkan hipersekresi mukus, kerusakan silia epitel, serta penyempitan lumen bronkus sehingga sekret sulit dikeluarkan secara optimal (Kailasari & Novitasari, 2023).

b. Etiologi

Faktor penyebab bersihan jalan napas tidak efektif meliputi peningkatan produksi sekret, penurunan refleks batuk, kelemahan otot pernapasan, obstruksi bronkus, serta gangguan fungsi silia.

Pada pasien PPOK, inflamasi kronik saluran napas menyebabkan penebalan dinding bronkus dan peningkatan produksi mukus yang berlebihan. Kondisi tersebut mengakibatkan sekret tertahan di saluran napas dan menghambat aliran udara (Anggraeni & Susilo, 2022). Selain itu, kerusakan jaringan paru yang berlangsung lama dapat menurunkan elastisitas paru sehingga proses ekspirasi menjadi tidak maksimal dan sekret semakin sulit dikeluarkan.

c. Manifestasi klinis

Penelitian Menurut Hinkle & Cheever (2022), tanda dan gejala gangguan bersihan jalan napas pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:

1. Gejala dan tanda mayor

   Secara subjektif, pasien mengeluhkan sesak napas, batuk berdahak yang sulit dikeluarkan, serta rasa berat pada dada.

   Secara objektif, ditemukan adanya bunyi napas tambahan seperti ronki atau wheezing, peningkatan produksi sputum, frekuensi napas meningkat, serta penggunaan otot bantu pernapasan akibat obstruksi jalan napas.

2. Gejala dan tanda minor

   Secara subjektif, pasien dapat mengeluhkan mudah lelah dan gangguan tidur akibat batuk yang menetap.

Secara objektif, dapat ditemukan penurunan saturasi oksigen, batuk tidak efektif, ekspansi dada tidak maksimal, serta tanda hipoksia ringan pada kondisi yang lebih berat.

d. Penatalaksanaan

Penelitian Menurut Hinkle & Cheever (2022), serta didukung oleh penelitian Anggraeni & Susilo (2022), terdapat beberapa tindakan yang dapat dilakukan untuk membantu mengatasi bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien PPOK, antara lain sebagai berikut:

1. Pemberian Posisi Semi Fowler atau Fowler

Pengaturan posisi semi Fowler atau Fowler bertujuan untuk meningkatkan ekspansi paru dan mempermudah ventilasi. Posisi ini membantu menurunkan tekanan diafragma akibat dorongan organ abdomen sehingga kerja pernapasan menjadi lebih ringan.

Peninggian kepala tempat tidur sekitar 30–45 derajat terbukti membantu mengurangi sesak napas serta meningkatkan kenyamanan pasien dengan gangguan respirasi.

2. Latihan Batuk Efektif

Latihan batuk efektif diberikan untuk membantu pasien mengeluarkan sekret yang tertahan di saluran napas. Teknik ini dilakukan dengan menarik napas dalam melalui hidung, menahan beberapa detik, kemudian mengeluarkan napas secara kuat melalui mulut sambil melakukan batuk terkontrol.

Menurut Anggraeni & Susilo (2022), kombinasi batuk efektif dengan fisioterapi dada dapat membantu mobilisasi sekret dan meningkatkan kebersihan jalan napas pada pasien PPOK.

a) Fisioterapi Dada

Fisioterapi dada meliputi teknik perkusi, vibrasi, dan drainase postural. Tindakan ini bertujuan untuk melonggarkan sekret yang menempel pada dinding bronkus sehingga lebih mudah dikeluarkan melalui batuk.

Kailasari & Novitasari (2023), menjelaskan bahwa penerapan fisioterapi dada secara teratur dapat membantu menurunkan retensi sekret dan memperbaiki pola pernapasan pada pasien PPOK.

b) Pemberian Terapi Oksigen dan Kolaborasi Medis

Pada pasien dengan gangguan oksigenasi, pemberian terapi oksigen sesuai indikasi medis diperlukan untuk mempertahankan saturasi oksigen dalam batas normal. Selain itu, kolaborasi dalam pemberian bronkodilator dan mukolitik dapat membantu mengurangi obstruksi serta mengencerkan sekret sehingga lebih mudah dikeluarkan (Hinkle & Cheever, 2022).

### 2.3.2 Konsep Pursed Lips Breathing

a. Pengertian Pursed Lips Breathing

Pursed lips breathing merupakan salah satu teknik latihan pernapasan yang digunakan pada pasien dengan gangguan sistem pernapasan, terutama pada

penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Teknik ini dilakukan dengan cara menarik napas melalui hidung kemudian menghembuskan napas secara perlahan melalui bibir yang dirapatkan seperti sedang meniup. Metode ini bertujuan untuk membantu memperlambat proses ekspirasi sehingga udara yang terperangkap di dalam paru dapat keluar dengan lebih efektif dan proses pertukaran gas menjadi lebih baik (Karnianti & Kristinawati, 2023).

Selain itu, pursed lips breathing juga merupakan bagian dari latihan rehabilitasi paru yang bertujuan membantu pasien mengontrol pola pernapasan serta mengurangi rasa sesak napas yang sering dialami oleh pasien PPOK (Yari et al., 2023).

b. Tujuan Pursed Lips Breathing

Latihan pursed lips breathing bertujuan untuk membantu meningkatkan efektivitas ventilasi paru pada pasien PPOK. Teknik ini dapat membantu memperlambat pengeluaran udara dari paru-paru sehingga udara yang terperangkap dapat keluar dengan lebih maksimal. Dengan demikian, latihan ini dapat membantu mengurangi sesak napas serta meningkatkan saturasi oksigen pada pasien (Kosayriyah et al., 2021).

Selain itu, latihan ini juga bertujuan untuk meningkatkan toleransi aktivitas pasien serta membantu memperbaiki pola pernapasan sehingga pasien dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan lebih nyaman.

c. Prinsip Pursed Lips Breathing

Pelaksanaan pursed lips breathing perlu dilakukan dengan memperhatikan kondisi pasien serta kemampuan pernapasan yang dimiliki. Latihan ini dilakukan

secara perlahan dengan cara menarik napas melalui hidung kemudian menghembuskan napas melalui bibir yang dirapatkan dengan waktu ekspirasi yang lebih lama dibandingkan inspirasi. Prinsip utama dari teknik ini adalah membantu menjaga tekanan positif pada saluran napas sehingga mencegah kolapsnya jalan napas kecil saat proses ekspirasi (Karnianti & Kristinawati, 2023).

Latihan ini biasanya dilakukan secara teratur dan berulang sebagai bagian dari intervensi keperawatan untuk membantu memperbaiki fungsi pernapasan pasien PPOK.

d. Langkah- langkah Pursed Lips Breathing

Langkah-langkah melakukan pursed lips breathing antara lain:

1. Pasien diposisikan dalam keadaan nyaman, biasanya posisi duduk atau semi-fowler.
2. Pasien diminta menarik napas perlahan melalui hidung selama sekitar 2 detik.
3. Setelah itu pasien menghembuskan napas secara perlahan melalui bibir yang dirapatkan seperti sedang meniup selama sekitar 4 detik.
4. Proses ini dilakukan secara berulang selama beberapa menit sesuai dengan kondisi pasien.
5. Latihan dilakukan secara rutin untuk membantu meningkatkan efektivitas pernapasan (Kosayriyah et al., 2021).