

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep penyakit paru obstruktif kronis

2.1.1. Definisi

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah penyakit paru yang berlangsung lama dan ditandai dengan aliran udara yang terbatas dalam saluran pernapasan yang tidak dapat diperbaiki. Penyakit ini berkembang secara bertahap karena inflamasi kronis yang disebabkan oleh gas yang berbahaya bagi tubuh, dimana pembakaran, asap rokok, dan partikel gas yang berbahaya ialah penyebabnya (Yunica Astriani, Pratama, *et al.*, 2021).

Keterbatasan saluran pernapasan yang tidak dapat diperbaiki adalah tanda penyakit paru-paru obstruktif (PPOK). Keterbatasan ini biasanya muncul secara bertahap dan terkait dengan respon inflamasi. PPOK dapat berdampak negatif terhadap kesehatan penderitanya, termasuk pasien berumur di atas 40 tahun yang dapat menyebabkan disabilitas (Sholichin *et al.*, 2021).

Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) atau *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* adalah suatu kondisi yang ditandai oleh keterbatasan aliran udara yang tidak *reversible* sempurna. PPOK mencakup emfisema, bronchitis kronis, dan penyakit saluran napas kecil (*small airway disease*). Emfisema adalah suatu keadaan terjadi destruksi dan pembesaran pada alveolus pada paru. Bronchitis kronis ditandai dengan batuk kronis dan sputum, serta penyakit saluran napas kecil yaitu suatu kondisi penyempitan bronkiolus kecil (Dewi *et al.*, 2022).

2.1.2. Etiologi

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan penyakit PPOK (Aji & Susanti, 2022) antara lain:

1. Asap Rokok

Asap rokok merupakan salah penyebab dapat terjadinya PPOK dikarenakan meningkatnya harapan hidup dan meningkatkan paparan faktor-faktor risiko, seperti faktor pencetus yang akan dikaitkan

dengan kejadian PPOK, semakin banyak perokok, terutama diantara kelompok usia muda, dan polusi atmosfer yang terjadi di dalam dan diluar.

2. Polusi Udara

Polusi Udara juga merupakan salah satu penyebab PPOK karena adanya partikel serta gas yang terdapat di udara sekitar dapat menjadi penyebab terjadinya polusi udara yang tidak baik bagi tubuh. Ukuran dan jenis partikel dapat memiliki efek yang berbeda pada munculnya PPOK. Untuk memfasilitasi identifikasi penyebab partikel, beberapa polusi udara dibagi menjadi:

- a. Polusi di dalam ruangan (asap rokok, kompor asap)
- b. Polusi diluar ruangan (kendaraan bermotor, debu jalanan)
- c. Polusi dari tempat kerja (bahan kimia, iritasi, gas beracun)

3. Stress Oksidatif

Paru-paru yang diekspos oleh *oksidan endogen* dan *eksogen*. Oksidan berasal dari sel *phagocytic* dan jenis sel lainnya sementara polusi eksogen dan oksidan asap rokok. Oksidan intraseluler atau endogen seperti *derivatif elektron mitokondria* dimasukkan dalam mekanisme sel dari jalur pensinyalan. Sel-sel paru dilindungi oleh *challenge oksidatif* dan sistem enzimatis atau non enzimatis. Ketika keseimbangan antara oksidan dan antioksidan telah berubah bentuk, seperti oksidan antioksidan yang berlebihan, itu akan menyebabkan stress oksidatif. Stress oksidatif tidak hanya menyebabkan efek kerusakan paru-paru, tetapi juga dapat menyebabkan aktivitas molekuler sebagai awal peradangan di paru-paru. Oleh karena itu, antara ketidakseimbangan pengoksidasi dan antioksidan memainkan peran penting dalam patogen PPOK.

4. Asma

Asma merupakan salah satu faktor risiko terjadinya PPOK karena adanya penemuan obstruksi ireversibel dari saluran pernapasan.

5. Sosial Ekonomi

Sosial-ekonomi merupakan salah satu faktor risiko PPOK karena paparan polusi di dalam dan luar, nutrisi yang buruk, dan faktor-faktor lain yang juga terkait. Peran nutrisi sebagai faktor risiko PPOK dapat menyebabkan kekurangan gizi dan penurunan berat badan dapat mengurangi kekuatan dan ketahanan otot-otot pernapasan.

6. Merokok

Merokok merupakan penyebab paling utama terjadinya PPOK pada perokok dengan risiko 30 kali lebih besar dibandingkan dengan yang bukan perokok. Kematian akibat PPOK terkait dengan usia mulai merokok, jumlah rokok yang dihisap, dan status merokok yang terakhir saat PPOK mulai berkembang. Namun, bukan berarti semua penderita PPOK merupakan perokok karena kurang lebih 10% orang yang tidak merokok mungkin juga menderita PPOK karena secara tidak langsung terpapar asap rokok sehingga menjadi perokok pasif.

7. Usia

Usia merupakan salah satu faktor terjadinya PPOK yang biasanya terjadi pada kelompok umur sudah tua (di atas 60 tahun) dimana kondisi seseorang sudah mengalami penurunan daya tahan tubuh atau penurunan pada kesehatan individu. Semakin bertambahnya usia maka risiko penderita PPOK semakin besar. Pasien yang didiagnosa PPOK sebelum usia 40 tahun, kemungkinan besar terjadi gangguan genetik berupa defisiensi al-antitripsin.

8. Infeksi

Infeksi merupakan faktor penyebab PPOK karena adanya peningkatan kolonisasi bakteri menyebabkan peningkatan inflamasi yang dapat diukur dari peningkatan jumlah sputum, peningkatan frekuensi ekserbasi, dan percepatan penurunan fungsi paru, yang mana semua itu dapat meningkatkan risiko kejadian PPOK.

2.1.3. Klasifikasi

PPOK diklasifikasikan berdasarkan derajat, menurut *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)* tahun (2021) yaitu:

1. Derajat 0 (berisiko)

Gejala klinis: memiliki satu atau lebih gejala batuk kronis, produksi sputum, dan dispnea, terdapat paparan terhadap faktor resiko, spirometri: normal.

2. Derajat I (PPOK ringan)

Gejala klinis: dengan atau tanpa batuk, dengan atau tanpa produksi sputum, sesak napas derajat sesak 0 sampai derajat sesak 1, spirometri: $FEV_1/FVC < 70\%$, $FEV_1 \geq 80\%$.

3. Derajat II (PPOK sedang)

Gejala klinis: dengan atau tanpa batuk, dengan atau tanpa produksi sputum, sesak napas derajat sesak 2 (sesak timbul pada saat aktivitas). Spirometri: $FEV_1 < 70\%$; $50\% < FEV_1 < 80\%$.

4. Derajat III (PPOK berat)

Gejala klinis: sesak napas derajat sesak 3 dan 4, eksaserbasi lebih sering terjadi, spirometri: $FEV_1 < 70\%$; $30\% < FEV_1 < 50\%$.

5. Derajat IV (PPOK sangat berat)

Gejala klinis: pasien derajat III dengan gagal napas kronik, disertai komplikasi kor pulmonale atau gagal jantung kanan, spirometri: $FEV_1/FVC < 70\%$; $FEV_1 < 30\%$.

2.1.4. Manifestasi klinis

Gejala yang terjadi pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronis (Astuti, 2020) meliputi:

1. Batuk kronik
2. Sesak nafas (Dyspnea)
3. Kelemahan badan
4. Produksi sputum
5. Nafas berbunyi
6. Gelisah

7. Sianosis
8. Frekuensi nafas berubah

2.1.5. Patofisiologi

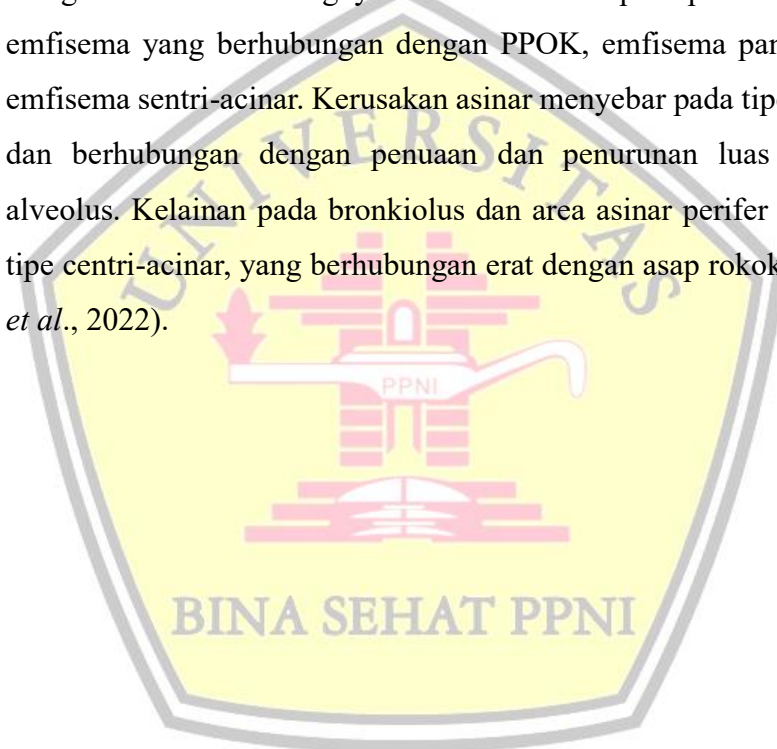
Perubahan fisiologis utama pada PPOK adalah memburuknya resistensi aliran udara secara progresif yang disebabkan oleh perubahan saluran napas anatomis pada bagian proksimal, perifer, parenkim, dan vaskularisasi paru akibat proses inflamasi kronik dan perubahan struktural paru. Dalam kondisi normal, radikal bebas dan antioksidan berada dalam kondisi dan jumlah yang seimbang, sehingga setiap perubahan dalam kondisi dan jumlah ini akan menyebabkan kerusakan paru-paru. Radikal bebas memainkan peran penting dalam kerusakan sel dan merupakan akar dari berbagai penyakit paru-paru.

Faktor pencetus PPOK, seperti partikel berbahaya yang terhirup bersama udara, akan masuk ke dalam saluran pernapasan dan mengendap hingga menumpuk. Partikel-partikel tersebut menempel pada lapisan lendir yang melapisi mukosa bronkus, sehingga menghambat aktivitas silia. Akibatnya, pergerakan cairan yang melapisi mukosa berkurang, yang mengiritasi sel mukosa dan merangsang kelenjar mukosa, yang membesar dan menyebabkan hiperplasia sel goblet hingga terjadi produksi lendir yang berlebihan. Produksi lendir yang berlebihan dapat meningkatkan infeksi dan menghambat penyembuhan, yang mengakibatkan lingkaran setan hipersekresi lendir. Batuk kronis yang produktif adalah gejala klinisnya.

Efek lain dari partikel ini adalah dapat menyebabkan kerusakan pada dinding alveolus. Kerusakan yang terjadi akibat perforasi alveolus, mengakibatkan penyatuan satu alveolus dengan alveolus lainnya, membentuk ruang udara besar yang tidak normal. Selain itu, modifikasi fungsi anti-protease pada saluran pernapasan, yang berfungsi untuk menghambat neutrofil, menyebabkan kerusakan pada jaringan interstitial alveolar. Erosi epitel dan pembentukan jaringan parut akan terjadi seiring dengan berlanjutnya iritasi pada saluran pernapasan. Metaplasia skuamosa dan penebalan lapisan skuamosa juga akan terjadi,

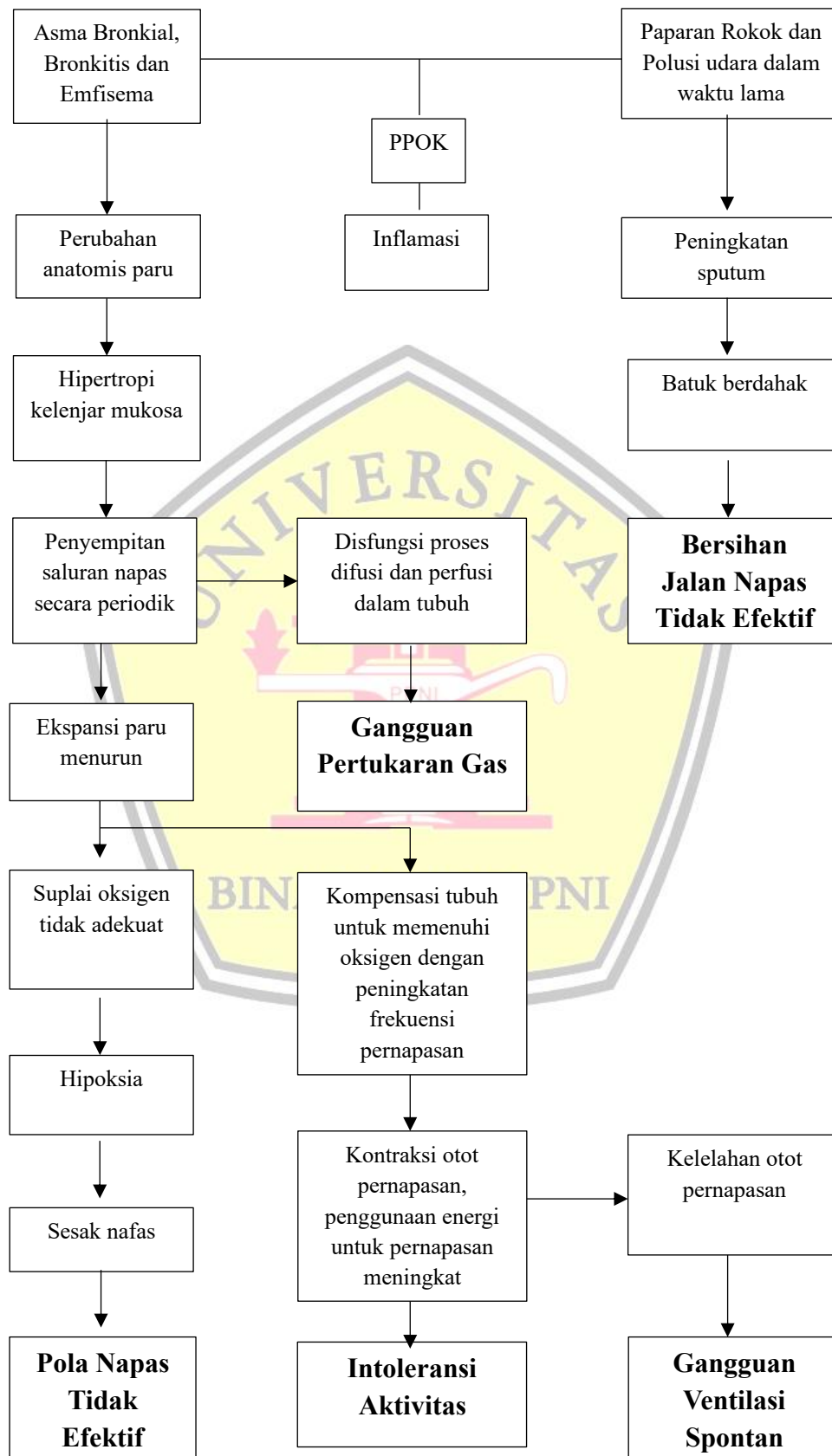
mengakibatkan stenosis dan obstruksi saluran napas yang permanen. Meskipun tidak separah asma, hipertrofi otot polos dan hiperaktivitas bronkus dapat terjadi pada PPOK yang mengakibatkan gangguan sirkulasi udara.

Bronkitis kronis menyebabkan pembesaran kelenjar mukosa bronkus, metaplasia sel goblet, peradangan, hipertrofi otot polos pernapasan, dan distorsi yang diakibatkan oleh fibrosis. Emfisema didefinisikan sebagai pelebaran rongga udara distal bronkiolus terminalis, yang disertai dengan kerusakan pada dinding alveolar, yang mengakibatkan berkurangnya kelenturan elastis paru-paru. Ada dua jenis emfisema yang berhubungan dengan PPOK, emfisema pan-acinar dan emfisema sentri-acinar. Kerusakan asinar menyebar pada tipe pan-acinar dan berhubungan dengan penuaan dan penurunan luas permukaan alveolus. Kelainan pada bronkiolus dan area asinar perifer terjadi pada tipe centri-acinar, yang berhubungan erat dengan asap rokok (Lindayani *et al.*, 2022).



2.1.6. Pathway

(sumber: Yasmara, siswati, Arafat, 2022)



2.1.7. Penatalaksanaan

Menurut Venkatesan pada (Yulian, 2023), penatalaksanaan PPOK dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu penatalaksanaan farmakologi dan juga penatalaksanaan pada non-farmakologi. Tujuan pengobatan eksaserbasi PPOK adalah untuk mengurangi dampak negatif dari eksaserbasi saat ini dan juga mencegah perkembangan kejadian di masa depan. Eksaserbasi dapat ditangani baik di tempat rawat jalan maupun rawat inap, tergantung pada tingkat keparahan eksaserbasi dan/atau tingkat keparahan penyakit yang mendasarinya. Terapi farmakologis rawat jalan, seperti bronkodilator, kortikosteroid, dan antibiotik, digunakan untuk mengobati lebih dari 80% eksaserbasi. Tujuan pengobatan eksaserbasi PPOK adalah untuk mengurangi dampak negatif dari eksaserbasi saat ini dan juga mencegah perkembangan kejadian di masa depan. Eksaserbasi dapat ditangani baik di rawat jalan maupun rawat inap, tergantung pada tingkat keparahan eksaserbasi dan/atau tingkat keparahan penyakit yang mendasarinya.

1. Penatalaksanaan Farmakologi

a. Bronkodilator

Beta2-agonis inhalasi kerja pendek, dengan atau tanpa antikolinergik kerja pendek, merupakan bronkodilator awal untuk pengobatan akut PPOK. Disarankan bahwa pasien tidak menerima nebulisasi terus menerus, tetapi menggunakan inhaler MDI satu atau dua isapan setiap satu jam untuk dua atau tiga dosis dan kemudian setiap 2-4 jam berdasarkan respons pasien. Meskipun demikian, tidak ada studi klinis yang telah mengevaluasi penggunaan bronkodilator kerja panjang yang dihirup (baik beta2-agonis atau antikolinergik atau kombinasi) dengan atau tanpa ICS selama eksaserbasi, kami sarankan untuk melanjutkan perawatan ini selama eksaserbasi atau memulai pengobatan ini sesegera mungkin sebelum keluar dari rumah sakit. Metilxantin intravena (teofilin atau aminofilin) tidak direkomendasikan untuk digunakan pada pasien ini karena efek samping yang signifikan.

b. Glukokortikoid

Data dari penelitian (sebagian besar berbasis rumah sakit) menunjukkan bahwa glukokortikoid sistemik pada eksaserbasi PPOK memperpendek waktu pemulihan dan meningkatkan fungsi paru (FEV1). Obat ini juga meningkatkan oksigenasi, mengurangi kegagalan pengobatan, dan mengurangi resiko kambuh.

c. Antibiotik

Antibiotik harus diberikan pada pasien dengan eksaserbasi PPOK yang memiliki tiga gejala utama: peningkatan dispnea, volume dahak, dan purulensi dahak; memiliki dua dari gejala utama, jika meningkat purulensi sputum adalah salah satu dari dua gejala tersebut; atau memerlukan ventilasi mekanis (invasif atau noninvasif). Analisis metanalisis menunjukkan bahwa ≤ 5 hari pengobatan antibiotik memiliki kemanjuran klinis dan bakteriologis yang sama dengan pengobatan konvensional yang lebih lama pada pasien rawat jalan dengan eksaserbasi PPOK.

2. Penatalaksanaan Non-Farmakologi

Terapi non-farmakologi pada pasien PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronis) sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup, mengurangi gejala, dan mencegah perburukan penyakit. Berikut beberapa pendekatannya:

a. Rehabilitasi Paru

Program ini mencakup latihan fisik, edukasi, dan perubahan gaya hidup yang bertujuan meningkatkan kapasitas fungsional paru-paru. Latihan Fisik: Latihan aerobik (jalan kaki, bersepeda) dan latihan pernapasan seperti *pursed-lip breathing* dan *diaphragmatic breathing*. Edukasi: Mengenali gejala perburukan, cara penggunaan inhaler yang benar, dan manajemen eksaserbasi.

b. Manajemen Nutrisi

Pasien PPOK sering mengalami malnutrisi atau kelebihan berat badan, yang bisa memperburuk gejala. Pola makan tinggi protein

dan kalori untuk pasien dengan berat badan rendah, serta diet seimbang bagi yang obesitas.

c. Teknik Pernapasan dan Pengelolaan Sekret

Teknik relaksasi nafas dalam dan *Pursed-lip breathing* (pernapasan dengan bibir mengerucut) untuk memperlambat laju napas dan mengurangi sesak.

2.1.8. Pemeriksaan penunjang

Menurut Nixson pada (Putri, 2023), Pemeriksaan penunjang yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Pemeriksaan radiologis Pada bronchitis kronis secara radiologis ada beberapa hal yang perlu diperhatikan:
 - a. Tubular shadows atau farm lines terlihat bayangan garis-garis yang parallel, keluar dari hilus menuju apeks paru. Bayangan tersebut adalah bayangan bronkus yang menebal. Pada emfisema paru terdapat 2 bentuk kelainan foto dada yaitu:
 - b. Gambaran defisiensi arteri, terjadi overinflamasi, pulmonary oligoemia dan bula. Keadaan ini lebih sering terdapat pada emfisema panlobular dan pink puffer.
 - c. Corak paru yang bertambah.
2. Pemeriksaan faal paru Pada bronchitis kronik terdapat volume ekspirasi paksa dalam detik pertama (FEV1) dan kapasitas vital paksa (KV/KPV) yang menurun, VR yang bertambah dan KTP yang normal. Pada emfisema paru terdapat penurunan VEP1, KV, dan KAEM (Kecepatan arum ekspirasi maksimal) atau MEFR (maximal expiratory flow rate), kenaikan KRF dan VR. Keadaan diatas lebih jelas pada stadium lanjut, sedang ada pada stadium dini perubahan hanya pada saluran nafas kecil (small airways). Pada emfisema kapasitas difusi menurun karena permukaan alveoli untuk difusi berkurang .
3. Analisis gas darah Pada bronchitis PaCO₂ naik, saturasi hemoglobin menurun, timbul sianosis, terjadi vasokonstriksi vaskuler paru dan penambahan eritropoesis. Hipoksia yang kronik merangsang

- pembentukan eritropoetin sehingga menimbulkan polisitemia. Pada kondisi umur 55-56 tahun polisitemia menyebabkan jantung kanan harus bekerja lebih berat dan merupakan salah satu penyebab payah jantung kanan.
4. Pemeriksaan EKG Kelainan yang paling dini adalah rotasi clock wise jantung. Bila sudah terdapat korpulmonal terdapat deviasio aksis kekanan dan P pulmonal pada hantaran II, III, dan VF. Voltase QRS rendah di V1 rasio R/S lebih dari 1 dan V6 rasio R/S kurang dari 1. Sering terdapat RBB inkomplet.
 5. Kultur sputum, untuk mengetahui pathogen penyebab infeksi.
 6. Laboratorium darah lengkap

2.1.9. Komplikasi

Menurut Paramasivan pada (Yulian, 2023), PPOK dapat menyebabkan komplikasi seperti :

1. Gagal Napas

Gagal napas merupakan komplikasi yang umum terjadi pada pasien PPOK, normalnya akan terjadi pertukaran oksigen dan karbon dioksida, namun karena adanya obstruksi atau kegagalan bernapas maka dapat terjadi gangguan pertukaran gas, hal ini mengakibatkan terjadinya sesak napas pada pasien PPOK, dan tanpa penanganan yang segera, gangguan pertukaran gas ini dapat mengakibatkan gagal napas yang akan semakin fatal.

2. Gagal Jantung

Gagal jantung merupakan kondisi ketika jantung melemah sehingga tidak mampu memompa darah, ketika terjadi kadar oksigen yang rendah dalam tubuh, maka arteri pulmonalis akan meningkatkan tekanannya. Adanya tekanan berlebih pada jantung menyebabkan jantung menjadi lemah dan kurang mampu memompa secara efisien. pulmonal pada elektrokardiogram (EKG).

2.2. Konsep pola napas tidak efektif

2.2.1 Definisi

Pola napas tidak efektif adalah inspirasi dan/ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat. Diagnosis ini diberi kode D.0005, termasuk dalam kategori fisiologis subkategori respirasi dalam Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia / SDKI (PPNI, 2017).

2.2.2 Penyebab

Penyebab (etiologi) masalah keperawatan pola napas tidak efektif menurut PPNI (2017) adalah sebagai berikut:

1. Depresi pusat pernapasan
2. Hambatan upaya napas (mis. Nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)
3. Deformitas dinding dada
4. Deformitas tulang dada
5. Gangguan neuromuscular
6. Gangguan neurologis (mis. elektroensefalogram/EEG positif, cedera kepala, gangguan kejang)
7. Imaturitas neurologis
8. Penurunan energy
9. Obesitas
10. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru
11. Sindrom Hipoventilasi
12. Kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 ke atas)
13. Cedera pada medula spinalis
14. Efek agen farmakologis
15. Kecemasan

2.2.3 Data mayor dan minor

Adapun tanda ataupun gejala mayor dan minor dari masalah keperawatan pola napas tidak efektif menurut PPNI (2017) yaitu:

Tabel 2. 1 tanda dan gejala pola napas tidak efektif menurut standar diagnosis keperawatan indonesia

Tanda dan Gejala	Subjektif	Objektif
Mayor	Dispnea	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan otot bantu pernapasan 2. Fase ekspirasi memanjang 3. Pola napas abnormal (misalnya : takipnea, bradipnea, hiperventilasi, kusmaul, cheyne-stokes)
Minor	Ortopnea	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pernapasan pursed-lip 2. Pernapasan cuping hidung 3. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat 4. Ventilasi semenit menurun 5. Kapasitas vital menurun 6. Tekanan ekspirasi menurun 7. Tekanan inspirasi menurun 8. Ekskursi dada berubah

(sumber : Tim pokja DPP PPNI SDKI, 2017)

2.2.4 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pada diagnose keperawatan pola napas tidak efektif yaitu dengan melakukan manajemen jalan napas dan monitoring respirasi (SIKI, 2018). Manajemen jalan napas dan monitoring respirasi merupakan intervensi yang dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengelola kepatenan jalan napas dengan cara mengobservasi pola napas dan bunyi tambahan pada pernafasan, melakukan tindakan terapeutik (posisi semi fowler, fisioterapi dada, pemberian oksigen, teknik pursed lip breathing, batuk efektif), edukasi pasien, serta kolaborasi (pemberian bronkodilator, mukolitik, ekspektoran). Setelah dilakukan intervensi tersebut diharapkan tekanan ekspirasi meningkat, tekanan inspirasi meningkat, dyspnea menurun, penggunaan otot bantu napas menurun, pemanjangan fase ekspirasi menurun, ortopnea menurun, pernapasan pursed-lip menurun, pernapasan cuping hidung menurun, frekuensi napas membaik, kedalaman napas membaik, dan ekskursi dada membaik (SLKI, 2018).

2.3. Konsep teori *pursed lip breathing*

2.3.1 Definisi

Pursed Lips Breathing ialah merupakan latihan bernafas yang terdiri dari dua mekanisme yaitu inspirasi secara kuat dan dalam serta ekspirasi aktif dan panjang. Proses ekspirasi secara normal merupakan proses mengeluarkan nafas tanpa menggunakan energi. Teknik *Pursed Lips Breathing* melibatkan proses ekspirasi secara paksa. Ekspirasi secara paksa tentunya akan meningkatkan kekuatan kontraksi otot intraabdomen sehingga tekanan intraabdomen pun meningkat melebihi pada saat ekspirasi pasif. Tekanan intraabdomen yang meningkat lebih kuat lagi tentunya akan meningkatkan pula pergerakan diafragma ke atas membuat rongga thorak semakin mengecil ini menyebabkan tekanan intraaveolus semakin meningkat sehingga melebihi tekanan udara atmosfer. Teknik *Pursed Lips Breathing* dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara bibir yang lebih dirapatkan dengan waktu ekspirasi yang dipanjangkan. Pernafasan dengan bibir

dirapatkan dapat memperbaiki transport oksigen, membantu untuk mengontrol pola nafas lambat dan dalam, dan membantu pasien untuk mengontrol pernafasan, bahkan dalam keadaan stress fisik. Tipe pernafasan ini membantu mencegah kolaps jalan napas sekunder terhadap kehilangan elastisitas paru (Kritina & Siregar, 2019).

2.3.2 Tujuan

Tujuan penggunaan teknik pursed lips breathing yaitu membantu pasien dalam memperbaiki transpor oksigen, mengatur pola nafas lambat dan dalam, membantu pasien untuk mengontrol pernafasan, mencegah kolaps dan melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjangkan ekshalasi, dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi dan mengurangi jumlah udara yang terjebak. *Pursed Lips Breathing* dapat meningkatkan aliran udara ekshalasi dan mempertahankan kepatenan jalan napas yang kolaps selama ekshalasi. Proses ini membantu menurunkan pengeluaran udara yang terjebak sehingga dapat mengontrol ekspirasi dan memfasilitasi pengosongan alveoli secara maksimal (Roberts et al, 2021).

2.3.3 Manfaat

Menurut (Andrian & Rosyid, 2024) menyatakan bahwa manfaat dari *Pursed Lips Breathing (PLB)* yaitu sebagai berikut :

1. Membantu membentuk pola napas yang lambat dan dalam
2. Meningkatkan pengembangan alveolus pada setiap lobus paru sehingga tekanan alveolus meningkat dan dapat membantu mendorong secret pada jalan napas saat ekspirasi
3. Membantu pasien mengontrol pernapasan, bahkan pada kondisi stres fisik
4. Meningkatkan kepercayaan diri dan harga diri pasien dalam mengelola sesak napas, sehingga berkontribusi pada perbaikan parameter pernapasan secara keseluruhan.
5. Meningkatkan kualitas hidup pasien.

2.3.4 Indikasi

Menurut Nguyen & Duong, (2025)

1. Pasien dengan gangguan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK)
2. Pasien dengan post operasi dengan keluhan nyeri
3. Pasien dengan dispnea saat istirahat
4. Pasien dengan pola pernapasan tidak efisien seperti bronchitis kronis.

2.3.5 Kontra indikasi

Menurut Nguyen & Duong, 2025; Physiopedia, (2024)

1. Pasien dengan asma parah yang ditandai dengan hiperinflasi paru
2. Pasien dengan pernapasan paradoksal
3. Pasien dengan pneumothoraks
4. Pasien dengan peningkatan usaha untuk melakukan inspirasi dan peningkatan dispnea selama melakukan usaha pernapasan pursed lip breathing

2.3.6 Prosedur *pursed lip breathing*

Menurut Huang *et.al.*, (2025) teknik berlatih pernapasan bibir mengerucut (PLB) ini meliputi, antara lain :

1. Tahap Orientasi
 - a. Memberi salam dan memperkenalkan diri
 - b. Menjelaskan tujuan latihan *pursed lips breathing* (untuk mengurangi sesak napas, membantu pernapasan lebih efektif)
 - c. Menjelaskan prosedur secara singkat dan sederhana
 - d. Memastikan pasien dalam posisi nyaman (duduk atau semi fowler)
 - e. Menilai kondisi pasien: tingkat sesak napas, frekuensi napas, dan kesiapan pasien
 - f. Meminta persetujuan pasien untuk melakukan latihan
2. Tahap Kerja
 - a. Menginstruksikan pasien untuk menarik napas perlahan melalui hidung selama ± 4 detik dengan mulut tertutup.
 - b. Minta pasien untuk mengerucutkan bibir seolah-olah akan bersiul. Hembuskan napas secara perlahan dan lembut melalui bibir yang

- mengerut selama ± 6 detik, atau dua kali lebih lama dibandingkan waktu inspirasi.
- c. Mengingatkan pasien agar tidak mengejan atau menghembuskan napas terlalu kuat.
 - d. Anjurkan pasien untuk mengulangi siklus pernapasan ini selama 5-10 menit atau sesuai toleransi dan kenyamanan pasien.
 - e. Mengobservasi respon pasien (frekuensi napas, ekspresi wajah, tanda pusing atau kelelahan, serta saturasi oksigen selama latihan).
3. Tahap Terminasi
- a. Melakukan evaluasi tindakan
 - b. Jelaskan terapi sudah dilakukan
 - c. Kaji respon klien setelah diberikan
 - d. Menganjurkan pasien untuk melakukan latihan secara mandiri, *bila diperlukan*
 - e. Lakukan kontrak selanjutnya, *bila ada*
 - f. Rapihan alat
 - g. Cuci tangan
 - h. Dokumentasi (Catat hasil pengukuran sebelum dan sesudah latihan, tuliskan observasi terkait teknik pasien, tingkat kenyamanan, serta adanya efek samping atau reaksi yang tidak diinginkan).

2.3.7 Standar operasional prosedur (SOP) *Pursed Lip Breathing*

Tabel 2. 2 Standar operasional prosedur (SOP) *Pursed Lip Breathing*

<p>Pengertian</p>	<p>Pursed lip breathing (PLB) adalah latihan pernapasan di mana seseorang menghirup udara seperti biasa dengan mulut tertutup dan kemudian mengeluarkan napas perlahan-lahan melalui mulut dalam posisi mirip seperti bersiul. Metode ini menciptakan hambatan aliran udara saat mengeluarkan napas, mengurangi tekanan dalam saluran napas, dan</p>
--------------------------	--

	menjaga agar saluran napas tetap terbuka selama ekshalasi.
Tujuan	Meningkatkan kemampuan otot-otot pernapasan, meningkatkan ventilasi paru, memperbaiki oksigenisasi
Manfaat	Manfaat <i>Pursed Lip Breathing</i> Pernafasan <i>pursed lip breathing</i> akan memperlambat ekspirasi, mencegah kolapsnya jalan napas kecil, serta dapat mengontrol kecepatan dan kedalaman upaya pernafasan, dan pernafasan ini juga dapat meningkatkan relaksasi
Indikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien dengan gangguan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) 2. Pasien dengan post operasi dengan keluhan nyeri 3. Pasien dengan dispnea saat istirahat 4. Pasien dengan pola pernapasan tidak efisien cseperti bronchitis kronis.
Persiapan alat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lembar informed consent 2. Jam Tangan 3. Oximeter 4. Alat tulis
Persiapan lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciptakan lingkungan nyaman dan tenang 2. Persiapkan tempat tidur 3. Jaga privasi pasien
Persiapan pasien	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkaji kondisi pasien
Persiapan perawat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beri salam dan perkenalkan diri 2. Menjelaskan Pemberian Intervensi Pursed Lip Breathing 3. Mencuci tangan 4. Menggunakan Handscoon
Prosedur	A. Tahap Orientasi

	<ol style="list-style-type: none">1. Mencuci tangan2. Sampaikan salam dan memperkenalkan diri.3. Sampaikan maksud dan tujuan tindakan pursed lip breathing4. Jelaskan langkah dan prosedur tindakan.5. Kontrak waktu dengan pasien.6. Tanyakan kesiapan pasien sebelum tindakan dilakukan.7. Berikan privasi untuk pasien jika pasien membutuhkan. <p>B. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mencuci tangan2. Atur posisi pasien dalam posisi semi fowler anjurkan pasien untuk rileks.3. Kaji kondisi pasien4. Monitor TTV dan Saturasi oksigen5. Mengukur frekuensi pernapasan, dan saturasi oksigen sebelum melakukan tindakan6. Instruksikan pasien untuk mengambil napas dalam, kemudian mengeluarkannya secara perlahan-lahan melalui bibir yang membentuk seperti huruf O.7. Ajarkan bahwa pasien perlu mengontrol fase ekhalasi lebih lama dari fase inhalasi.8. Menarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat lalu jaga
--	--

	<p>mulut agar tetap tertutup selama inspirasi dan tahan napas selama 2 detik.</p> <p>9. Hembuskan napas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot-otot abdomen selama 6 detik. Lakukan inspirasi dan ekspirasi selama 5 sampai 8 kali latihan.</p> <p>10. Selama prosedur, tingkatkan keterlibatan dan kenyamanan pasien.</p> <p>11. Kaji toleransi pasien selama prosedur</p> <p>C. Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengevaluasi respon pasien setelah dilakukan tindakan2. tanyakan kepada pasien adakah keluhan setelah melakukan tindakan pursed lip breathing3. Kaji saturasi oksigen setelah dilakukan tindakan4. Kontrak waktu untuk pertemuan selanjutnya <p>D. Dokumentasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mencatat semua tindakan dan respon pasien selama prosedur tindakan dan sesudah tindakan2. Mencatat waktu, frekuensi, dan jenis alat yang dipakai selama tindakan3. Tuliskan nama dan paraf perawat4. Memantau tanda tanda vital dan saturasi oksigen
--	---

2.4. Konsep dasar asuhan keperawatan

Proses keperawatan meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan, penyusunan kriteria hasil, tindakan dan evaluasi. Perawat menggunakan pengkajian dan penilaian klinis untuk merumuskan hipotesis atau penjelasan tentang penyajian masalah aktual atau potensial, risiko dan atau peluang promosi kesehatan. Semua langkah-langkah ini membutuhkan pengetahuan tentang konsep-konsep yang mendasari ilmu keperawatan sebelum pola diidentifikasi sesuai data klinis atau penetapan diagnosis yang akurat (Smeltzer & Bare, 2020).

2.4.1 Pengkajian

1. Biodata

Identitas pasien berupa nama, usia, jenis kelamin, demografi, bahasa yang digunakan sehari-hari, agama, suku hingga pekerjaan. (Mutaqqin, 2018).

2. Riwayat Kesehatan

a. Keluhan Utama

Biasanya pasien PPOK mengeluh sesak nafas dan batuk yang tidak atau disertai sputum. (Mutaqqin, 2018).

b. Riwayat kesehatan sekarang

Riwayat penyakit sekarang berisi tentang perjalanan penyakit yang dialami klien dari rumah sampai ke Rumah Sakit (Mutaqqin, 2018). Riwayat merupakan penuntun pengkajian fisik yang berkaitan informasi tentang keadaan fisiologis, psikologis, budaya dan psikososial untuk membantu pasien dalam mengutarakan masalah – masalah atau keluhan secara lengkap, maka perawat dianjurkan menggunakan analisa symptom PQRST.

Menurut Mutaqqin (2019), analisa symptom PQRST meliputi :

- 1) Provokatif dan Paliatif Pada penderita PPOK yang memperberat keluhan yaitu saat melakukan aktifitas dan berbaring seperti bangun dari tidur dan yang meringankan yaitu berbaring dengan posisi semi flower.

- 2) Kualitatif atau Kuantitatif Pada penderita PPOK keluhan dirasakan hilang timbul, kualitas sesak yang dirasakan pada umumnya sedang atau tergantung berat penyakit serta seberapa parah infeksi yang terjadi.
 - 3) T:(Time): kapan gejala mulai timbul, seberapa sering gejala dirasakan, tiba-tiba atau bertahap, seberapa lama gejala dirasakan.
 - 4) Region atau Area Radiasi Lokasi keluhan yang dirasakan dan penyebarannya pada penderita PPOK keluhan dirasakan di daerah dada.
 - 5) Severity atau Skala Pada penderita PPOK sangat mengganggu aktifitas kesehariannya dimana pemapasan lebih dari 24x/ permenit.
 - 6) Timing Pada penderita PPOK keluhan dirasakan pada saat melakukan aktifitas.
- c. Riwayat kesehatan dahulu
- Pada tahap ini menanyakan tentang penyakit yang pernah dialami klien sebelumnya. Misalnya apakah klien pernah dirawat sebelumnya, dengan penyakit apa, apakah pernah mengalami penyakit yang berat, apakah pernah mempunyai keluhan yang sama, adakah pengobatan yang pernah dijaani dan riwayat alergi obat karena obat yang dikonsumsi sebelumnya. Serta menanyakan tentang riwayat merokok (usia ketika mulai merokok, rata – rata jumlah yang dikonsumsi perhari, adakah usaha untuk berhenti merokok, usia berapa ketika berhenti merokok (Mutaqqin, 2018).
- d. Riwayat kesehatan keluarga
- Mengkaji riwayat merokok anggota keluarga, bertempat tinggal atau bekerja di area dengan polusi udara berat, adanya riwayat alergi pada keluarga, danya riwayat asma pada anak – anak (Mutaqqin, 2018).

3. Pemeriksaan Fisik

a. Keadaan Umum

Meliputi keadaan umum pasien, kesadaran, dan pemeriksaan TTV pada pasien PPOK didapatkan data keadaan umum lemas, RR meningkat, TD meningkat, nadi meningkat. (Lewis *et al.*, 2020; Brunner & Suddarth, 2018).

b. Pemeriksaan fisik (B1-B6)

1) B1 (*Breathing*)

Pada sistem pernapasan pada saat pemeriksaan fisik dijumpai :

Inspeksi: Terlihat adanya peningkatan usaha dan frekuensi pernafasan serta penggunaan otot bantu nafas. Bentuk dada barrel chest (akibat udara yang tertangkap) atau bisa juga normo chest, penipisan massa otot, dan pernapasan dengan bibir dirapatkan. Pernapasan abnormal tidak fektif dan penggunaan otot-otot bantu nafas (sternocleidomastoideus). Pada tahap lanjut, dispnea terjadi saat aktivitas bahkan pada aktivitas kehidupan sehari-hari seperti makan dan mandi. Pengkajian batuk produktif dengan sputum purulen disertai demam mengindikasikan adanya tanda pertama infeksi pernafasan. (Lewis *et al.*, 2020; Brunner & Suddarth, 2018).

Palpasi: Pada palpasi, ekspansi meningkat dan taktil fremitus biasanya menurun. (Lewis *et al.*, 2020; Hinkle & Cheever, 2018).

Perkusi: Pada perkusi didapatkan suara normal sampai hiper sonor sedangkan diafragma menurun (Lewis *et al.*, 2020; Hinkle & Cheever, 2018).

Auskultasi: Sering didapatkan adanya bunyi nafas ronchi dan wheezing sesuai tingkat beratnya obstruktif pada bronkiolus. Pada pengkajian lain, didapatkan kadar oksigen yang rendah (hipoksemia) dan kadar karbondioksida yang tinggi (hiperkapnea) terjadi pada tahap lanjut penyakit. Pada waktunya, bahkan gerakan ringan sekalipun seperti membungkuk untuk mengikat tali sepatu, mengakibatkan dispnea dan keletihan (dispnea eksersorial). Paru yang mengalami emfisematosa tidak berkontraksi saat ekspirasi

dan bronkiolus tidak dikosongkan secara efektif dari sekresi yang dihasilkannya. Pasien rentan terhadap reaksi inflamasi dan infeksi akibat pengumpulan sekresi ini. Setelah infeksi terjadi, pasien mengalami mengi yang berkepanjangan saat ekspirasi. (Lewis *et al.*, 2020; Hinkle & Cheever, 2018).

2) B2: *Blood* (Kardiovaskuler)

Sering didapatkan adanya kelemahan fisik secara umum. Denyut nadi takikardi. Tekanan darah biasanya normal. Batas jantung tidak mengalami pergeseran. Vena jugularis mungkin mengalami distensi selama ekspirasi. Kepala dan wajah jarang dilihat adanya sianosis. (Lewis *et al.*, 2020; Brunner & Suddarth, 2018).

3) B3: *Brain* (Persyarafan)

Kesadaran biasanya *compos mentis* apabila tidak ada komplikasi penyakit yang serius. (Lewis *et al.*, 2020).

4) B4: *Bladder* (Perkemihan)

Produksi urin biasanya dalam batas normal dan tidak ada keluhan pada sistem perkemihan. Namun perawat perlu memonitor adanya oliguria yang merupakan salah satu tanda awal dari syok. (Brunner & Suddarth, 2018)

5) B5: *Bowel* (Pencernaan)

Pasien biasanya mual, nyeri lambung dan menyebabkan pasien tidak nafsu makan. Kadang disertai penurunan berat badan. (Lewis *et al.*, 2020; Brunner & Suddarth, 2018).

6) B6: *Bone* (Tulang, otot dan integument)

Karena penggunaan otot bantu nafas yang lama pasien terlihat kelelahan, sering didapatkan intoleransi aktivitas dan gangguan pemenuhan ADL (*Activity*) (Lewis *et al.*, 2020; Brunner & Suddarth, 2018).

2.4.2 Diagnosa keperawatan

Berdasarkan Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI). diagnosis keperawatan merupakan evaluasi klinis terhadap pengalaman seseorang, keluarga, atau komunitas dengan atau respons terhadap

masalah kesehatan, risiko kesehatan, atau proses kehidupan. Diagnosis keperawatan adalah bagian penting dalam menentukan asuhan keperawatan terbaik untuk kesehatan klien (DPP PPNI, 2018).

Diagnosis keperawatan ditentukan berdasarkan tanda dan gejala yang muncul pada kondisi pasien, data mayor akan mendasari penentuan diagnosis, dan data minor akan memperkuat penentuan yang telah ada, sehingga dipatkan diagnosis yang akurat. Adapun diagnosis keperawatan yang muncul pada pasien PPOK:

1. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas ditandai dengan pola napas abnormal, dispnea. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).
2. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas ditandai dengan sputum berlebih. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).
3. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus ditandai dengan dispnea. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).
4. Gangguan ventilasi spontan berhubungan dengan kelelahan otot pernapasan ditandai dengan penggunaan otot bantu napas meningkat. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).
5. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen ditandai dengan dispnea. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

2.4.3 Perencanaan Intervensi Keperawatan

Berdasarkan SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia) mendefinisikan intervensi keperawatan sebagai segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan oleh pengetahuan dan penelitian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Intervensi dan aktivitas keperawatan dimaksudkan untuk mengurangi, menghilangkan, atau mencegah masalah keperawatan pada klien, serta untuk mengembangkan rencana tindakan asuhan

keperawatan untuk mengatasi masalah dan meningkatkan kesehatan. Prioritas, tujuan, dan rencana tindakan keperawatan harus dikembangkan dengan berkolaborasi bersama klien. Perencanaan dibuat secara individual berdasarkan keadaan atau kebutuhan klien, dan rencana keperawatan didokumentasikan. (Jaya *et al.*, 2019).

Diagnosis keperawatan sangat penting dalam menentukan asuhan keperawatan terbaik untuk kesehatan klien. Setelah dilakukan tindakan, setiap intervensi dievaluasi berdasarkan respon pasien terhadap setiap tindakan yang dilaksanakan yang mengacu atau berorientasi pada kriteria hasil yang telah ditetapkan (Koerniawan *et al.*, 2020).

Tabel 2. 3 Intervensi pada pasien PPOK

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
1.	<p>Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas ditandai dengan pola napas abnormal, dispnea. (D.0005)</p>	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka pola napas membaik, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea menurun 2. Penggunaan otot bantu napas menurun 3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun 	<p>Manajemen Jalan Napas (I.01011)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering)

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
		4. Frekuensi napas membaik 5. Kedalaman napas membaik (SLKI L.01004)	3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik 1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal) 2. Posisikan semi-fowler atau fowler 3. Berikan minum hangat 4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenas

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
			<p>i sebelum penghisapan endotrakeal</p> <p>7. Latih teknik <i>Pursed lip breathing</i></p> <p>8. Berikan oksigen, jika perlu</p> <p>Edukasi</p> <p>1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi</p> <p>2. Ajarkan <i>Pursed lip breathing</i> dan teknik batuk efektif</p> <p>Kolaborasi</p> <p>1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.</p>

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
2	<p>Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas ditandai dengan sputum berlebih. (D.0001)</p>	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka bersihan jalan nafas meningkat, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Mengi menurun 4. Wheezing menurun 	<p>Latihan Batuk Efektif (I.01006)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi kemampuan batuk • Monitor adanya retensi sputum • Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas • Monitor input dan output cairan (misal: jumlah dan karakteristik) <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atur posisi semi-fowler dan fowler • Pasang perlak dan bengkak di pangkuan pasien • Buang sekret pada tempat sputum

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
			<p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif • Anjurkan Tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik • Anjurkan mengulangi Tarik napas dalam hingga 3 kali • Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah Tarik napas dalam yang ke-3 <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian muk

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
			olitik atau ekspektoran, jika perlu.
3.	<p>Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus ditandai dengan dispnea. (D.0003)</p>	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka pertukaran gas meningkat, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sesak napas menurun 2. Wheezing menurun 3. Takikardia menurun 4. PCO₂ membaik 5. PO₂ membaik 6. pH arteri membaik. 	<p>Pemantauan Respirasi (I.01014)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksik) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
			<p>5. Monitor adanya sumbatan jalan napas</p> <p>6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru</p> <p>7. Auskultasi bunyi napas</p> <p>8. Monitor saturasi oksigen</p> <p>9. Monitor nilai analisa gas darah</p> <p>10. Monitor hasil x-ray thoraks</p> <p>Terapeutik</p> <p>1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien</p> <p>2. Dokumentasikan hasil pemantauan</p> <p>Edukasi</p> <p>1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</p>

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
			2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.
4.	<p>Gangguan ventilasi spontan berhubungan dengan kelelahan otot pernapasan ditandai dengan penggunaan otot bantu napas meningkat (D.0004)</p>	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka ventilasi spontan meningkat, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea menurun 2. Penggunaan otot bantu napas menurun 3. Volume tidak membaik 4. PCO₂ membaik 5. PO₂ membaik 	<p>Dukungan Ventilasi (I.01002)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas • Identifikasi efek perubahan posisi terhadap status pernapasan • Monitor status respirasi dan oksigenasi (misal: frekuensi dan kedalaman napas, penggunaan otot bantu napas, bunyi napas

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
		6. SaO ₂ mem baik	<p>tambahan, saturasi oksigen)</p> <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertahankan kepatenan jalan napas • Berikan posisi semi-fowler dan fowler • Fasilitasi mengubah posisi senyaman mungkin • Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan (misal: nasal kanul, masker wajah, masker rebreathing atau non-rebreathing) • Gunakan bag-valve mask, jika perlu <p>Edukasi</p>

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
			<ul style="list-style-type: none"> • Ajarkan melakukan Teknik relaksasi napas dalam • Ajarkan mengubah posisi secara mandiri • Ajarkan Teknik batuk efektif <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian bronkodilator, jika perlu
5.	<p>Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen ditandai dengan dispnea. (D.0056)</p>	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka toleransi aktivitas meningkat, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan Lelah menurun 	<p>Manajemen Energi (I.05178)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan • Monitor kelelahan fisik dan emosional

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
		2. Frekuensi nadi membaik	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor pola dan jam tidur • Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan) • Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif • Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan • Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
			<p>dapat berpindah atau berjalan</p> <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anjurkan tirah baring • Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap • Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang • Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan

2.4.4 Implementasi

Implementasi merupakan pelaksanaan dari rencana asuhan keperawatan yang telah disusun selama fase perencanaan. Hal ini terdiri dari aktivitas perawat dalam membantu pasien mengatasi masalah kesehatannya dan juga mencapai hasil yang diharapkan dari pasien. Adapun implementasi yang dapat dilakukan sesuai dengan perencanaan menurut (Fajarriyanti, 2020)

2.4.5 Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap akhir dari proses keperawatan, dimana pada dokumentasi ini membandingkan secara sistematis dan rencana tentang kesehatan pada pasien dengan tujuan yang telah diinformasikan dengan kenyataan yang dialami oleh pasien dengan melibatkan pasien dan tenaga kesehatan lainnya (Tim pokja SLKI DPP PPNI, 2019).



2.5. Analisis jurnal berdasarkan PICO

Tabel 2. 4 Analisis jurnal berdasarkan PICO

NO	Judul, Penulis, Nama jurnal	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil	Kaitan dengan Karya Ilmiah
1.	The Effect of Pursed Lip Breathing and Diaphragmatic Breathing on Increasing Oxygen Saturation in COPD Patients Tonika Tohri, Metilda, Sindi Sugandi <i>Journal of Nursing Practice</i> (2025)	Mengetahui pengaruh latihan Pursed Lip Breathing (PLB) dan Diaphragmatic Breathing (DB) terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK	Quasi-experimental, one group pre-post test. Sampel 30 pasien PPOK. Intervensi dilakukan 3 kali sehari selama 4 minggu. Pengukuran menggunakan pulse oximeter sebelum dan sesudah intervensi.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata saturasi oksigen sebelum intervensi berada pada kategori rendah (rerata 89,40%). Setelah diberikan latihan PLB dan DB secara rutin selama 4 minggu, terjadi peningkatan rerata saturasi oksigen menjadi 92,10%. Uji statistik menunjukkan	Relevan karena menunjukkan bahwa teknik PLB efektif meningkatkan oksigenasi dan memperbaiki ventilasi, yang berhubungan langsung dengan masalah pola napas tidak efektif pada pasien PPOK.

NO	Judul, Penulis, Nama jurnal	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil	Kaitan dengan Karya Ilmiah
				<p>nilai $p = 0,000 (<0,05)$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi. Selain peningkatan SpO_2, pasien juga melaporkan penurunan rasa sesak, pola napas lebih terkontrol, dan frekuensi napas lebih stabil. Peneliti menyimpulkan bahwa latihan PLB dan DB efektif memperbaiki oksigenasi dan ventilasi paru pasien PPOK.</p>	

NO	Judul, Penulis, Nama jurnal	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil	Kaitan dengan Karya Ilmiah
2.	Application of Pursed Lip Breathing to Changes in Oxygen Saturation on Chronic Obstructive Pulmonary Disease Khairunnisa Bakhitah & Toto Subiakto <i>Journal of Smart Nursing and Health Science</i> (2023)	Mengetahui perubahan saturasi oksigen pasien PPOK setelah penerapan PLB	Studi asuhan keperawatan pada 2 pasien PPOK. PLB dilakukan ±15 menit selama 3 hari berturut-turut. Pengukuran SpO ₂ dilakukan sebelum dan sesudah latihan setiap hari.	Hasil menunjukkan pada Kasus I saturasi oksigen meningkat dari 94% menjadi 97% setelah 3 hari intervensi. Pada Kasus II terjadi peningkatan dari 92% menjadi 95%. Selain peningkatan SpO ₂ , pasien menunjukkan perbaikan pola napas, berkurangnya penggunaan otot bantu pernapasan, frekuensi napas lebih teratur, serta ekspresi wajah lebih rileks. Pasien juga	Sangat sesuai karena meneliti langsung perubahan parameter pernapasan pada pasien PPOK dengan penerapan PLB sebagai bagian dari asuhan keperawatan.

NO	Judul, Penulis, Nama jurnal	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil	Kaitan dengan Karya Ilmiah
				<p>menyatakan rasa sesak berkurang setelah latihan. Peneliti menyimpulkan bahwa PLB sebagai intervensi keperawatan non-farmakologis efektif meningkatkan pertukaran gas dan membantu mengontrol pernapasan.</p>	
3.	Efektivitas Pursed Lips Breathing dan Posisi Pronasi dalam Mengatasi Dispnea pada Pasien PPOK	Mengetahui efektivitas kombinasi PLB dan posisi pronasi dalam menurunkan dispnea pada pasien PPOK	Randomized Controlled Trial dengan kelompok intervensi dan kontrol. Penilaian dispnea menggunakan skala sesak	Hasil menunjukkan bahwa kelompok intervensi yang diberikan PLB dan posisi pronasi mengalami penurunan	Mendukung penelitian karena menunjukkan PLB efektif menurunkan dispnea, yang merupakan manifestasi utama pola

NO	Judul, Penulis, Nama jurnal	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil	Kaitan dengan Karya Ilmiah
	Yarwin Yari dkk. <i>Jurnal Keperawatan</i> (2022)		napas sebelum dan sesudah intervensi.	<p>skor dispnea yang signifikan dibanding kelompok kontrol. Rata-rata skor dispnea menurun secara bermakna setelah intervensi ($p < 0,05$). Selain itu, terjadi perbaikan frekuensi napas dan peningkatan kenyamanan bernapas. Kombinasi PLB dan posisi pronasi terbukti lebih efektif dibanding terapi standar saja. Peneliti menyimpulkan bahwa PLB memiliki</p>	napas tidak efektif pada PPOK.

NO	Judul, Penulis, Nama jurnal	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil	Kaitan dengan Karya Ilmiah
				peran penting dalam mengurangi sesak napas dan meningkatkan efisiensi ventilasi paru.	
4.	Terapi Pursed Lips Breathing terhadap Pola Nafas Pasien PPOK di RSUD Wangaya Kota Denpasar Luh Nisha Wiryani dkk. <i>Jurnal Kesehatan Tambusai</i> (2023)	Menjelaskan pengaruh penerapan PLB dalam asuhan keperawatan terhadap pola napas pasien PPOK	Penelitian kuantitatif deskriptif dengan observasi sebelum dan sesudah penerapan PLB dalam asuhan keperawatan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan intervensi PLB, pasien mengalami perubahan pola napas menjadi lebih efektif yang ditandai dengan penurunan frekuensi napas, berkurangnya penggunaan otot bantu pernapasan, irama napas lebih teratur, dan	Sangat sesuai dengan judul skripsi karena sama-sama meneliti perubahan pola napas tidak efektif pada pasien PPOK melalui penerapan PLB dalam asuhan keperawatan.

NO	Judul, Penulis, Nama jurnal	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil	Kaitan dengan Karya Ilmiah
				<p>penurunan keluhan sesak. Pasien juga tampak lebih tenang dan mampu mengontrol inspirasi dan ekspirasi dengan baik. Peneliti menyimpulkan bahwa PLB efektif sebagai terapi non-farmakologis dalam memperbaiki pola napas tidak efektif pada pasien PPOK.</p>	

