

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) atau bisa disebut juga dengan istilah Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK). Menurut data yang ada PPOK menjadi salah satu penyakit yang menjadi penyebab utama pada kematian (WHO, 2020). Data menunjukkan dari tahun 2000-2019 PPOK menempati urutan ke tiga dibawah penyakit jantung dan stroke sebagai penyakit utama penyebab terjadinya kematian di seluruh dunia. Dispnea pasien PPOK disebabkan masalah mekanis pada otot pernapasan, peningkatan resistensi dinding dada, kekurangan oksigen dalam tubuh, pertukaran gas yang buruk, penyumbatan saluran napas, dan melemahnya otot pernapasan. Selain itu, pasien PPOK mengalami sesak napas akibat melemahnya otot pernapasan akibat inspirasi dan ekspirasi di bawah standar akibat sumbatan jalan napas yang mengganggu aliran udara yang masuk ke paru-paru (Rosyadi et al., 2019).

Pasien juga mengalami batuk tanpa dahak. Batuk ini berkaitan dengan peradangan saluran napas dan menunjukkan adanya peradangan yang berkelanjutan pada pasien PPOK dengan riwayat merokok. Produksi dan penumpukan sputum yang berlebihan merupakan penyebab utama batuk pada pasien PPOK (PDPI, 2023). Hipersekreasi mukus pada PPOK adalah akibat dari paparan asap rokok yang menyebabkan produksi mukus berlebihan dan hipersekreasi yang ditingkatkan oleh degranulasi, terutama oleh neutrofil elastase. Keadaan ini diperburuk oleh kesulitan membersihkan sekret karena fungsi silia yang buruk, oklusi jalan napas distal, dan batuk yang tidak efektif (GOLD, 2023).

Menurut *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD) 2023, Penyakit saluran pernapasan paruh kronis, merupakan penyebab kematian keempat terbanyak di dunia. Lebih dari 50% orang dewasa dengan fungsi paru yang rendah tidak terdiagnosis dan tidak menyadari bahwa mereka memiliki penyakit ini (GOLD, 2023). Sedangkan di Indonesia hasil prevalensi tahun 2018 PPOK di Indonesia sebesar 2.4% dari penyakit lainnya (Kemenkes

RI, 2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2019 didapatkan prevalensi penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) di Indonesia sebanyak 3,7% dan lebih sering terjadi pada jenis kelamin laki-laki (Riskesdas, 2018). Sedangkan berdasarkan data RISKEDAS tahun 2018, Jawa Timur mempunyai prevalensi PPOK sebesar 3,6%. Hal ini menunjukkan frekuensi penyakit PPOK masih tinggi. Dari hasil study pendahuluan yang dilakukan oleh penulis pada tanggal 27 Mei-02 Juni 2024 di ruang Doho didapatkan sebanyak 13 pasien dengan diagnosa keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif dan dengan diagnosa medis PPOK.

Salah satu keadaan yang sering dikaitkan dengan PPOK adalah terjadinya dyspnea yakni rasa sesak napas, dengan tanda keinginan melakukan pernapasan, sulit bernapas, dan sesak dada (O'Donnell et al., 2019). Berdasarkan letak anatomi obstruksi jalan napas dan gejala klinis, dispnea dapat diklasifikasikan sebagai proses inspirasi atau ekspirasi (Anzueto & Miravittles, 2019). Ketika agen penyebab penyakit masuk ke paru-paru, infeksi dapat terjadi dan meningkatkan produksi sputum. Hal ini mengakibatkan gangguan pada efektivitas pembersihan jalan napas pada pasien dengan PPOK. Sputum yang tidak dikeluarkan dengan baik dapat menyebabkan kesulitan bernapas, gangguan pertukaran gas di paru-paru, serta gejala seperti sianosis, kelelahan, dan kelemahan. Pada tahap lanjut, terjadi penyempitan jalan napas yang dapat menyebabkan penyumbatan dan obstruksi. Jika kondisi ini tidak ditangani dengan tepat, dapat berujung pada sesak napas yang parah hingga berisiko fatal. Oleh karena itu, diperlukan penanganan untuk mengeluarkan sputum yang lengket agar pembersihan jalan napas kembali efektif (Sahrudi & Ameilia, 2024).

Penatalaksanaan non-farmakologis *Pursed Lips Breathing* yang dapat dilakukan tanpa memerlukan penggunaan peralatan khusus yakni. Mekanisme *Pursed Lips Breathing* merupakan tindakan non farmakologi yang bisa diberikan perawat Mekanisme *Pursed Lips Breathing* bertujuan untuk mengatur pola dan frekuensi pernafasan. Hal ini dilakukan untuk mengurangi penumpukan udara, memperbaiki sirkulasi udara dalam alveoli untuk

meningkatkan pertukaran gas, tanpa meningkatkan beban kerja pernapasan. Latihan ini juga bertujuan untuk mengatur dan mengkoordinasikan kecepatan pernafasan agar menjadi lebih efisien dan mengurangi perasaan sesak nafas (Smeltzer & Bare, 2015) dalam (Nurbaity & Dwi, 2022). Teknik *Pursed Lips Breathing* (PLB) dapat diselesaikan dalam seminggu dengan latihan rutin, maksimal tiga sesi per minggu, setiap sesi latihan pernapasan melalui bibir yang mengerucut berlangsung selama 10 menit. Teknik ini memperpanjang pernapasan, mengurangi udara yang terperangkap di saluran napas, meningkatkan produksi CO₂, menurunkan kadar CO₂ dalam darah arteri, dan dapat meningkatkan O₂, sehingga memperbaiki homeostasis. Pengaturan pola pernapasan oleh pusat kendali pernapasan menormalkan pola pernapasan pasien, mengatasi ketidakefisienan akibat peningkatan udara hiperkapnia, dan mengembalikan pH darah ke kondisi normal. Latihan ini, berbeda dengan pernapasan pasif, memperkuat otot intra-abdominal dan memaksa diafragma untuk bergerak lebih tinggi, mengakibatkan penyusutan rongga dada dan peningkatan tekanan intra-alveolar di atas tekanan atmosfer. Hal ini menyebabkan udara keluar dari paru-paru. Ekspirasi panjang melalui PLB menciptakan resistensi dan obstruksi jalan napas, memfasilitasi inhalasi dan mengurangi sesak napas (Ratih Nadhira Pratiwi et al., 2023).

Pasien juga mengalami batuk tanpa dahak. Batuk ini berkaitan dengan peradangan saluran napas dan menunjukkan adanya peradangan yang berkelanjutan pada pasien PPOK dengan riwayat merokok. Produksi dan penumpukan sputum yang berlebihan merupakan penyebab utama batuk pada pasien PPOK (PDPI, 2023). Hipersekresi mukus pada PPOK adalah akibat dari paparan asap rokok yang menyebabkan produksi mukus berlebihan dan hipersekresi yang ditingkatkan oleh degranulasi, terutama oleh neutrofil elastase. Keadaan ini diperburuk oleh kesulitan membersihkan sekret karena fungsi silia yang buruk, oklusi jalan napas distal, dan batuk yang tidak efektif (GOLD, 2023).

Obstruksi jalan napas dapat ditangani dengan manajemen pembersihan jalan napas untuk membantu mobilisasi dan ekspektasi sekresi, serta

mengurangi komplikasi yang terkait dengan retensi sekresi. Manajemen pembersihan jalan napas menggunakan metode fisik atau mekanik untuk memanipulasi aliran udara, memobilisasi sekret, dan memfasilitasi evakuasi dengan batuk yang efektif (Yang et al., 2022). Teknik pertama dalam teknik *Effective Coughing* adalah dengan memposisikan tubuh sedikit condong ke depan. Tarik napas dalam melalui hidung secara perlahan dua kali dan hembuskan melalui mulut. Tarik napas ketiga kali, tahan selama 3 detik, lalu batuk dengan kuat dua atau tiga kali berturut-turut tanpa menarik napas kembali, kemudian bernapas ringan (Tamba, 2019).

Batuk yang efektif terdiri dari tiga fase, inspirasi dalam, penutupan glotis, dan ekspirasi mendadak. Kesulitan pada salah satu fase ini mengakibatkan Mekanisme batuk yang tidak efektif, sehingga meningkatkan risiko infeksi paru. Tujuan utama latihan pernapasan adalah untuk memperkuat otot pernapasan agar pasien dapat batuk dengan efektif. Efek fisioterapi dan batuk yang efektif, bersama dengan latihan pernapasan, menunjukkan peningkatan kualitas hidup dan pengurangan gejala yang dirasakan pasien (Altamura et al., 2023).

1.2 Tinjauan Pustaka

1.2.1 Konsep Dasar Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK)

1.2.1.1 Pengertian Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK)

PPOK adalah penyakit paru kronis yang ditandai dengan adanya hambatan aliran udara di saluran napas yang bersifat progresif dan irreversibel, serta adanya respons inflamasi paru terhadap partikel atau gas beracun (Almina, 2022). Ciri khas PPOK adalah pembatasan aliran udara yang tidak dapat dipulihkan. Hambatan aliran udara ini bersifat progresif dan terkait dengan peradangan paru yang disebabkan oleh partikel atau gas berbahaya. Akibatnya, saluran udara menyempit, produksi sputum meningkat, dan terjadi perubahan pada pembuluh darah paru (PDPI, 2023).

Menurut Global Initiative for Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) (GOLD), PPOK adalah penyakit kronis yang dapat diobati pada sistem pernapasan, ditandai dengan pembatasan aliran

udara yang persisten dan biasanya progresif serta respons peradangan jangka panjang yang intensif pada sistem pernapasan akibat iritan tertentu, seperti gas atau partikel. Kerusakan dan komorbiditas berkontribusi pada tingkat keparahan penyakit secara keseluruhan (Rozi, 2020).

PPOK adalah penyakit pernapasan yang melibatkan jaringan paru-paru dan memerlukan oksigen. Menurut Hirarki Maslow, saturasi oksigen adalah kebutuhan fisiologis yang mendasar. Oksigen diperlukan untuk semua proses kehidupan dan sangat penting untuk metabolisme tubuh. Jika kebutuhan oksigen tidak terpenuhi, tubuh dapat mengalami kerusakan otak dan akhirnya kematian (Aji Satria Jalu, 2022).

1.2.1.2 Patogenesis Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK)

Partikel gas beracun dan faktor-faktor lain yang mempengaruhinya dapat menyebabkan infeksi paru-paru pada manusia. Sel-sel inflamasi mengeluarkan enzim proteinase dan menyebabkan stres oksidatif, yang mengakibatkan peradangan kronis, metaplasia dinding epitel bronkial, hipersekresi mukus, peningkatan massa otot polos, dan fibrosis. Di parenkim paru, hal ini menyebabkan penghancuran komponen struktural yang dimediasi oleh protease, seperti pada emfisema. Seluruh proses ini mengarah pada penyumbatan jalan napas dan munculnya gejala patofisiologis serta karakteristik PPOK (Vitaloka, 2019).

PPOK ditandai dengan jalan napas yang terbatas dan tidak sepenuhnya reversibel. Penyempitan progresif saluran napas menyebabkan penurunan elastisitas paru-paru, penurunan volume ekspirasi paksa (FEV), insufisiensi pada pengeluaran paru-paru, dan hiperinflasi (Rozi, 2020).

Merokok adalah penyebab utama kerusakan sel langsung pada epitel saluran napas, yang disebabkan oleh reaksi inflamasi, proliferasi lendir, dan pertumbuhan berlebih sel epitel (Rozi, 2018).

Merokok adalah faktor risiko utama PPOK, meskipun hanya sekitar 10% perokok yang mengembangkan penyakit ini dengan disfungsi paru berat (Rozi, 2020).

PPOK adalah kombinasi dari penyakit saluran napas ringan, seperti bronkiolitis obstruktif, dan kerusakan parenkim, seperti emfisema, yang mengakibatkan pembatasan aliran udara yang terus-menerus. Tanda khas penyakit ini termasuk kerusakan mukosa siliaris, kelainan struktural, pembatasan saluran napas kecil, dan kerusakan parenkim paru, yang semuanya dapat mengganggu aliran udara (Rozi, 2020).

Kejadian pernapasan akut terkait dengan keterbatasan aliran udara dan gejala pernapasan kronis dapat terjadi sebelum penyakit berkembang sepenuhnya. Infeksi yang ditularkan melalui udara dapat menyebabkan perubahan struktural pada paru-paru dengan emfisema, ditunjukkan oleh penebalan dinding saluran napas dan gas trapping, yang umum terjadi pada perokok dengan spirometri normal tanpa batasan aliran udara (Rozi, 2020).

PPOK adalah penyakit yang berkembang secara lambat dan memerlukan waktu lama untuk muncul, dengan penurunan kapasitas vital (CV) dan volume ekspirasi paksa (FEV) dari waktu ke waktu. Perubahan fisiologis terkait penuaan juga dapat memperburuk PPOK, menyebabkan obstruksi jalan napas seperti pada bronkitis dan hilangnya elastisitas paru-paru seperti pada emfisema. Obstruksi saluran napas pada PPOK tidak dapat diubah dan terjadi karena perubahan struktural pada saluran napas kecil, termasuk inflamasi, fibrosis, metaplasia sel goblet, dan hipertrofi otot polos (Rozi, 2020).

1.2.1.3 Etiologi Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK)

Penyebab paling umum PPOK di seluruh dunia adalah merokok tembakau, termasuk paparan asap rokok pada perokok aktif maupun pasif (Mahawati, 2019). Paparan asap rokok dapat

menyebabkan PPOK melalui interaksi kompleks antara paparan jangka panjang terhadap gas berbahaya dan faktor inang seperti genetika, respon pernapasan, dan hiperresponsivitas paru. Non-perokok juga dapat mengembangkan PPOK akibat paparan asap rokok.

PPOK, yang meliputi bronkitis kronis dan emfisema, dapat berkembang akibat paparan polusi yang mengiritasi dan merusak paru-paru serta sistem pernapasan. (Simbolon, 2019). Bronkitis ditandai dengan pembesaran kelenjar mukosa bronkus, metaplasia sel goblet, hiperplasia otot polos pernapasan, peradangan, dan fibrosis. Emfisema ditandai dengan pelebaran ruang udara distal ke bronkiolus terminal dengan kerusakan dinding alveoli.

Meskipun merokok adalah penyebab utama PPOK, hanya sekitar 20% perokok yang mengembangkan penyakit paru-paru. Faktor lain yang dapat menyebabkan PPOK meliputi (Septiariyani, 2019) :

1. Pekerjaan yang melibatkan paparan debu dan bahan kimia (uap, iritasi, dan asap) serta paparan lingkungan seperti debu batu bara atau silika.
2. Polusi udara dalam ruangan yang berasal dari bahan bakar untuk memasak serta ventilasi yang buruk. Ventilasi rumah berfungsi untuk menjaga aliran udara tetap segar, menghilangkan bakteri, dan mempertahankan kelembaban yang optimal. Ada dua jenis ventilasi: alami, melalui jendela, pintu, dan ventilasi; serta buatan, menggunakan peralatan seperti kipas dan mesin penyedot udara.
3. Paparan asap rokok yang tersisa dapat mempengaruhi pernapasan.
4. Infeksi pernapasan pada masa anak-anak yang dapat mengurangi fungsi paru-paru dan meningkatkan masalah pernapasan di kemudian hari.

5. Hiperaktivitas bronkus.
6. Riwayat infeksi saluran napas bawah berulang.
7. Defisiensi alfa-1 antitripsin, yang jarang ditemukan di Indonesia.

1.2.1.4 Diagnosa dan Klasifikasi Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK)

Menurut Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI, 2023) Gejala dan tanda PPOK sangat bervariasi, mulai dari ringan hingga berat. Pada pemeriksaan fisis pun mulai dari tidak ada kelainan sampai ditemukan kelainan yang jelas dan tanda inflasi paru. Diagnosis PPOK dipertimbangkan bila timbul tanda dan gejala yang secara rinci dapat dilihat pada tabel 1.1. Jika salah satu indikator pada tabel tersebut ditemukan pada pasien di atas usia 40 tahun maka pertimbangkan diagnosis PPOK dan lakukan uji spirometri untuk memastikan diagnosis PPOK. Penilaian PPOK perlu mempertimbangkan beberapa aspek di bawah ini:

1. Berat gejala
2. Derajat berat spirometry
3. Risiko eksaserbasi
4. Faktor komorbid

Tabel 1. 1 Indikator kunci untuk mendiagnosis PPOK

Gejala	Keterangan
Sesak	Progresif (sesak bertambah berat seiring berjalannya waktu) Bertambah berat dengan aktivitas
Batuk kronik	Persisten Hilang timbul dan mungkin tidak berdahak.
Batuk kronik berdahak	Mengi berulang Setiap batuk kronik berdahak dapat mengindikasikan PPOK.
Infeksi Saluran Napas Bawah Berulang	
Riwayat terpajan faktor risiko	Faktor <i>host</i> (genetik, gangguan perkembangan/kongenital) Asap rokok Asap dapur dan bahan bakar penghangat ruangan. Debu dan bahan kimia di tempat kerja
Riwayat keluarga menderita PPOK dan / atau faktor perkembangan saat kanak-kanak	Berat badan lahir rendah, infeksi saluran napas saat kanak-kanak.

Untuk menegakkan diagnosis PPOK secara rinci diuraikan sebagai berikut :

1. Anamnesis

- a) Riwayat merokok atau bekas perokok dengan atau tanpa gejala pernapasan
- b) Riwayat terpajan zat iritan yang bermakna di tempat kerja
- c) Riwayat penyakit dahulu seperti asma, alergi, sinusitis, atau polip hidung, infeksi saluran napas saat kanak-kanak, HIV, tuberkulosis, penyakit respirasi dan non-respirasi lainnya yang kronik
- d) Riwayat PPOK atau penyakit pernapasan kronik lainnya pada keluarga
- e) Pola perkembangan gejala : PPOK umumnya muncul pada usia dewasa, gejala makin lama makin sering dan makin berat
- f) Terdapat faktor predisposisi pada masa bayi/anak, misalnya berat badan lahir rendah (BBLR), infeksi saluran napas berulang, lingkungan asap rokok dan polusi udara
- g) Batuk berulang dengan atau tanpa dahak
- h) Sesak dengan atau tanpa bunyi mengi
- i) Mengi saat inspirasi dan atau ekspirasi
- j) Riwayat perawatan gangguan pernapasan sebelumnya
- k) Penyakit komorbid seperti penyakit jantung, osteoporosis, muskuloskeletal, depresi, ansietas dan keganasan
- l) Dampak terhadap gangguan hidup sehari-hari : keterbatasan aktivitas, fatigue, cuti kerja akibat eksaserbasi PPOK, kondisi depresi dan ansietas serta gangguan aktivitas seksual
- m) Dukungan sosial dan keluarga kepada pasien
- n) Niat dan upaya untuk menurunkan faktor risiko, khususnya upaya berhenti merokok (smoking cessation)
Pada mereka yang merokok dapat digunakan kuesioner yang diterbitkan oleh PDPI untuk menapis PPOK.

Berdasarkan penyebabnya, Global Initiative For Chronic Obstructive Lung (GOLD, 2023), mengajukan klasifikasi PPOK sebagai berikut:

Tabel 1. 2 Klasifikasi PPOK berdasarkan etiologi (Etiotipe)

Klasifikasi	Deskripsi
Genetik (COPD-G)	Defisiensi <i>alpha-1 antitrypsin</i> (AATD) Varian genetik lainnya
Perkembangan paru abnormal (COPD-D)	Gangguan saat kehamilan atau perinatal seperti prematuritas dan berat badan lahir rendah
Lingkungan Merokok (COPD-C)	- Paparan asap rokok, <i>in utero</i> atau perokok pasif - Menghisap Vape atau rokok elektrik
Polusi dan biomass (COPD-P)	- Ganja - Paparan polusi rumah tangga, polusi udara luar ruang, kebakaran hutan, tempat kerja
Infeksi (COPD-I)	Infeksi masa kanak-kanak, TB, HIV
Asma (COPD-A)	Terutama asma saat kanak-kanak
Tidak diketahui penyebabnya (COPD-U)	

Sumber : *Global Strategy For The Diagnosis, Management, And Prevention Of COPD (2023 Report)*

1.2.1.5 Pemeriksaan Fisik Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK)

Pemeriksaan Fisik PPOK menurut (PDPI, 2023) meliputi inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi.

1. Inspeksi

- a) Pursed-lips *Breathing* (mulut setengah tertutup/mencucu) adalah sikap seseorang yang bernapas dengan mulut mencucu dan ekspirasi yang memanjang. Sikap ini terjadi sebagai mekanisme tubuh untuk mengeluarkan retensi CO₂ yang terjadi pada gagal napas kronik.
- b) Dada tong (barrel chest), diameter antero-posterior dan transversal sama besar
- c) Penggunaan otot bantu napas
- d) Hipertrofi otot bantu napas
- e) Pelebaran sela iga
- f) Bila telah terjadi gagal jantung kanan terlihat denyut vena jugularis di leher dan edema tungkai.

2. Palpasi

Pada fenotip emfisema sela iga melebar dan fremitus melemah.

3. Perkusi

Dapat ditemukan hipersonor dan batas jantung mengecil, letak diafragma rendah, serta hati terdorong ke bawah pada emfisema.

4. Auskultasi

- a) Suara napas vesikuler normal atau melemah
- b) Terdapat ronki dan atau mengi pada waktu bernapas biasa atau pada ekspirasi paksa
- c) Ekspirasi memanjang
- d) Bunyi jantung terdengar jauh

1.2.1.6 Penentu Derajat Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK)

Penentuan derajat PPOK menurut (PDPI, 2023) sesuai dengan ketentuan berikut:

a. PPOK ringan

Gejala klinis:

1. Tanpa adanya batuk
2. Dengan atau tanpa adanya dahak (sputum)
3. Sesak napas derajat 0 sampai derajat 1

b. PPOK sedang

Gejala klinis:

1. Dengan atau tanpa batuk
2. Dengan atau tanpa dahak (sputum)
3. Sesak napas derajat 2 (sesak napas terjadi saat beraktivitas)

c. PPOK berat

Gejala klinis:

1. Gagal napas kronis yang menyebabkan sesak napas derajat 3 dan 4
2. Gejala buruk yang akut lebih sering terjadi
3. Gagal jantung kanan atau komplikasi kor pulmonal

1.2.1.7 Manifestasi Klinis Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK)

Dyspnea (sesak napas) dan batuk, dengan atau tanpa produksi dahak (lendir), adalah gejala pernapasan yang paling khas pada orang dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) (Simbolon, 2019). Tanda dan gejala PPOK meliputi: sesak napas (dispnea), batuk, pink puffer (benjolan merah muda), adanya dahak, barrel chest, serta ronki atau wheezing (Simbolon, 2019).

1. Pink Puffer

Pink puffer adalah kondisi di mana timbulnya sesak napas terjadi tanpa batuk yang signifikan dengan produksi sputum. Biasanya, sesak napas mulai muncul pada usia 30-40 tahun dan semakin parah seiring waktu. Pada tahap lanjut, pasien mengalami kehabisan napas sehingga tidak bisa makan dengan baik dan mengalami penurunan berat badan yang signifikan.

2. Barrel Chest

Barrel chest adalah kondisi di mana posisi diafragma lebih rendah dan tidak bergerak dengan lancar, terjadi kifosis, diameter anterior-posterior dada bertambah, jarak antara tulang tiroid dan lekukan suprasternal kurang dari 3 jari, tulang rusuk lebih horizontal, dan sudut subkostal bertambah.

1.2.1.8 Komplikasi Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK)

Menurut (Simbolon, 2019), komplikasi COPD meliputi :

1. Gagal napas

Gagal napas dibagi menjadi dua jenis:

a. Gagal napas kronik

Hasil analisis gas darah menunjukkan $P_{o_2} < 60$ mmHg dan $P_{co_2} > 60$ mmHg dengan pH normal.

1. Penatalaksanaan:

- a) Menjaga keseimbangan P_{o_2} dan P_{co_2}
- b) Pemberian bronkodilator yang adekuat

- c) Terapi oksigen yang memadai, terutama saat latihan atau istirahat
- d) Pemberian antioksidan
- e) Latihan pernapasan dengan *Pursed Lips Breathing*
- b. Gagal napas akut pada gagal napas kronik
 - 1. Ditandai dengan:
 - a) Sesak napas (dispnea) dengan atau tanpa sianosis
 - b) Peningkatan produksi sputum (dahak) yang purulen
 - c) Demam
 - d) Penurunan kesadaran

2. Infeksi berulang

- a. Pasien PPOK lebih rentan terhadap infeksi berulang karena pembentukan koloni bakteri yang disebabkan oleh produksi dahak yang berlebihan. Akibat penyakit kronis ini, jumlah limfosit darah menurun dan kekebalan tubuh sangat terganggu.

3. Kor Pulmonal

- a. Ditandai dengan adanya P pulmonal pada EKG, hematokrit mencapai 50%, dan dapat disertai gagal jantung kanan.

1.2.1.9 Penatalaksanaan Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK)

Tujuan penatalaksanaan PPOK stabil menurut (PDPI, 2023) yaitu :

- a. Mengurangi gejala:
 - 1. Menurunkan sesak napas, batuk, dan rasa kencang di dada.
 - 2. Meningkatkan kemampuan berolahraga dan beraktivitas.
 - 3. Meningkatkan energi dan stamina.
 - 4. Memperbaiki pola tidur.
- b. Mengurangi risiko:
 - 1. Mencegah perburukan penyakit (progresivitas).
 - 2. Mencegah dan mengatasi serangan PPOK (eksaserbasi).

3. Menurunkan angka kematian akibat PPOK.
 4. Memperlambat perkembangan penyakit:
 5. Menjaga fungsi paru-paru.
 6. Mencegah kerusakan paru-paru lebih lanjut.
- c. Mencegah komplikasi:
1. Mencegah infeksi paru-paru.
 2. Mencegah penyakit jantung.
 3. Mencegah depresi dan kecemasan.

1.2.1.10 Pemeriksaan penunjang Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK)

Pemeriksaan penunjang yang diperlukan untuk mendiagnosis PPOK menurut (PDPI, 2023), meliputi:

1. Faal paru lengkap

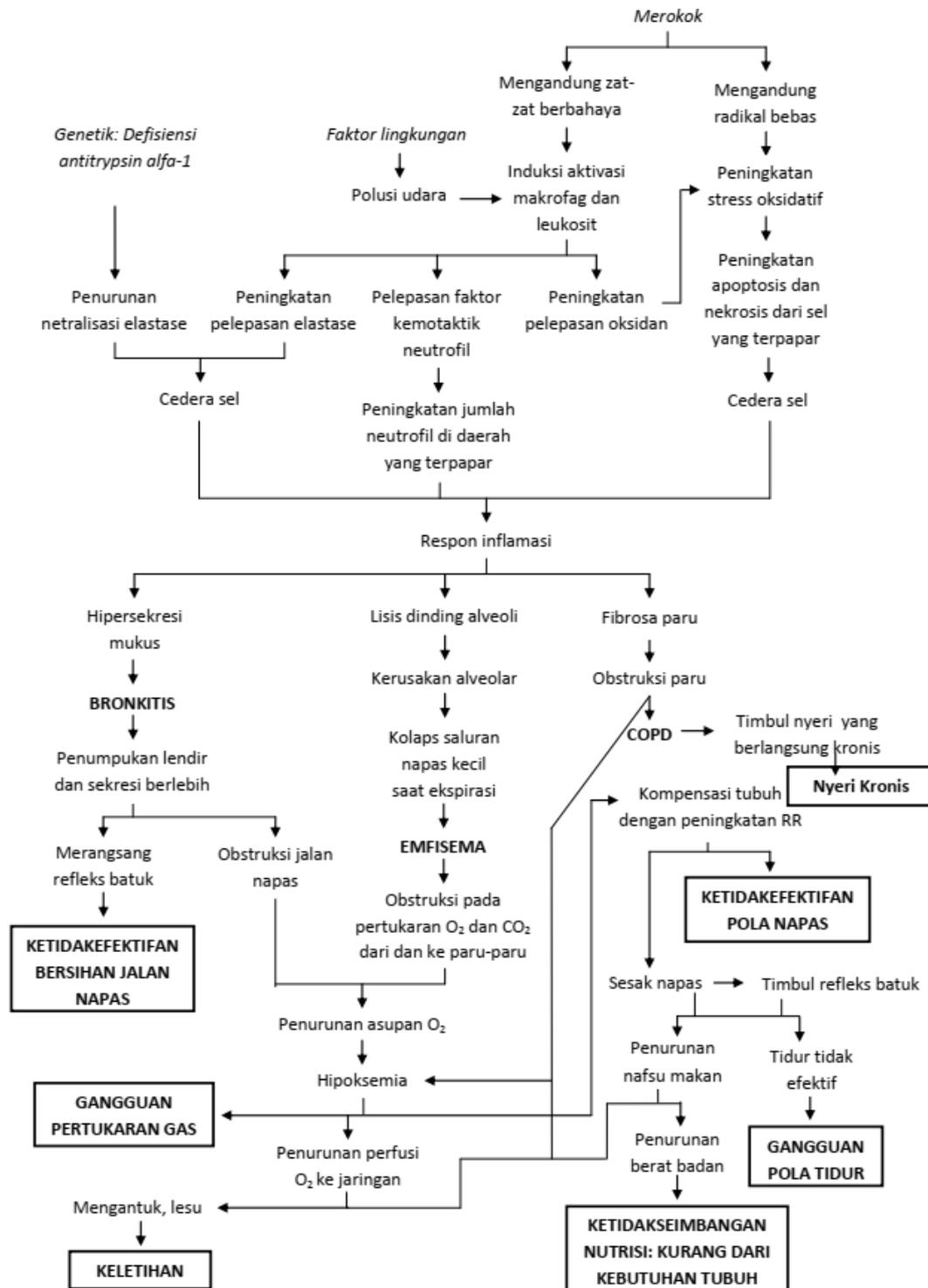
Pada pasien PPOK terjadi air trapping (peningkatan volume residu) sejak tahap awal penyakit dan terjadi hiperinflasi (peningkatan kapasitas paru total) akibat perburukan derajat keterbatasan aliran udara. Perubahan tersebut dapat diukur dengan pemeriksaan bodyplethysmograf dan pengukuran volume paru dengan dilusi helium. Yang diperiksa adalah :

- a) Volume Residu (VR), Kapasitas Residu Fungsional (KRF), Kapasitas Paru Total (KPT), VR/KRF, VR/KPT meningkat
 - b) DLCO (Diffusing Capacity of the Lung for Carbon Monoxide) menurun pada emfisema.
 - c) Tahanan saluran napas / Airway resistance (Raw) meningkat pada bronkitis kronik.
 - d) Specific airway conductance (Sgaw) meningkat.
 - e) Variabilitas harian APE (Arus Puncak Ekspirasi) kurang dari 20%
- ##### 2. Uji latih kardiopulmoner
- a) Sepeda statis (ergocycle)
 - b) Jentera (treadmill)

- c) Uji jalan 6 menit, lebih rendah dari normal
- 3. Uji provokasi bronkus
Untuk menilai derajat hipereaktivitas bronkus, pada sebagian kecil PPOK terdapat hipereaktivitas bronkus derajat ringan.
- 4. Laboratorium darah, yang diperiksa adalah
 - a) Analisis gas darah Terutama untuk menilai :
 - 1) Gagal napas kronik stabil.
 - 2) Gagal napas akut pada gagal napas kronik.
 - 3) Hitung eosinofil total untuk menentukan fenotip PPOK



1.2.1.11 Pathway Penyakit Paru obstruksi Kronik (PPOK)



Gambar 1.1 Pathway PPO

1.2.2 Konsep Bersihan Jalan Nafas

1.2.2.1 Definisi Bersihan Jalan Nafas

Bersihan jalan napas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekresi atau obstruksi saluran pernapasan untuk membersihkan bersihan jalan napas (Herdman & Kamitsuru, 2018).

1.2.2.2 Etiologi Bersihan Jalan Nafas

Adapun penyebab (etiologi) untuk masalah bersihan jalan napas tidak efektif menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016) adalah:

Fisiologis :

1. Spasme jalan napas.
2. Hipersekresi jalan napas.
3. Disfungsi neuromuskuler.
4. Benda asing dalam jalan napas.
5. Adanya jalan napas buatan.
6. Sekresi yang tertahan.
7. Hiperplasia dinding jalan napas.
8. Proses infeksi .
9. Respon alergi.
10. Efek agen farmakologis (mis. anastesi).

Situasional :

1. Merokok aktif.
2. Merokok pasif.
3. Terpajan polutan.

1.2.2.3 Tanda dan Gejala Bersihan Jalan Nafas

Tanda dan gejala klinis bersihan jalan napas tidak efektif dikelompokkan menjadi tanda dan gejala mayor dan minor. Mayor adalah tanda/gejala yang ditemukan sekitar 80%-100% untuk validasi diagnosis. Sedangkan minor merupakan tanda/gejala yang tidak harus ditemukan, namun jika ditemukan dapat mendukung penegakan diagnosis

Tabel 1. 3 Tanda dan Gejala Mayor & Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Gejala dan Tanda Mayor	
Subjektif	Objektif
(tidak tersedia)	1. Batuk tidak efektif 2. Tidak mampu batuk 3. Spuntum berlebih 4. Mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering
Gejala dan Tanda Minor	
Subjektif	Objektif
1. Dispnea 2. Sulit bicara 3. Ortopnea	1. Gelisah 2. Sianosis 3. Bunyi napas menurun 4. Frekuensi napas berubah 5. Pola napas berubah

Sumber: Tim Pokja SDKI DPP PPNI, Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia, 2016

1.2.2.4 Kondisi Klinis Bersihan Jalan Nafas

Masalah bersihan jalan napas tidak efektif biasanya ditemukan pada penyakit-penyakit atau kondisi klinis berikut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016) :

1. Gullian barre syndrome
2. Sklerosis multiple
3. Myasthenia gravi.
4. Prosedur diagnostik (mis. bronkoskopi, transesophageal echocardiography [TEE])
5. Depresi sistem saraf pusat

6. Cedera Kepala
7. Stroke
8. Kuadriplegia
9. Sindron aspirasi meconium
10. Infeksi saluran Napas

Meski dalam buku SDKI hanya dituliskan 10 kondisi klinis terkait, namun masalah bersihan jalan napas tidak efektif tidak terbatas pada 10 kondisi itu saja.

1.2.3 Konsep *Pursed Lips Breathing*

2.1.3.1 Definisi *Pursed Lips Breathing*

Pursed Lips Breathing (PLB) merupakan latihan pernapasan dengan tarik napas melalui hidung dan buang napas, biarkan bibir saling menempel atau menonjol dengan waktu ekshalasi lebih lama. Perawatan rehabilitasi paru dengan mengerucutkan bibir itu cara yang sangat mudah untuk melakukannya. Tidak diperlukan alat dan juga tidak ada efek negatif seperti penggunaan narkoba (Rozi, 2020).

Pursed Lips Breathing (pernafasan bibir) merupakan latihan pernapasan yang menekankan pada proses ekspirasi, dengan cara bibir lebih dirapatkan atau dimonyongkan dengan waktu ekshalasi lebih diperpanjang (Sitorus et al., 2019).

Pursed Lips Breathing merupakan strategi yang digunakan dalam rehabilitasi paru untuk mengurangi insufisiensi. *Pursed Lips Breathing* menghalangi aliran udara ekspirasi dan meningkatkan resistensi udara, menurunkan gradien tekanan

transmural, dan mempertahankan patensi jalan napas yang kolaps selama ekspirasi. Proses ini membantu mengurangi pelepasan udara yang terperangkap, memungkinkan ekspirasi dikontrol dan memfasilitasi pengosongan alveoli secara maksimal (Almina, 2022).

2.1.3.2 Tujuan *Pursed Lips Breathing*

Tujuan dari *Pursed Lips Breathing* (PLB) untuk membantu pasien dalam meningkatkan pengiriman oksigen, mempromosikan pola pernapasan lambat dan dalam, membantu pasien dalam mengendalikan pernapasan, mencegah kolaps, dan melatih otot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi dan meningkatkan tekanan saluran napas selama ekspirasi, serta menurunkan jumlah udara yang terperangkap (Rozi, 2020).

1. Untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol serta efisien dan mengurangi kerja pernapasan.
2. Meningkatkan inflasi alveolar secara maksimal, melemaskan otot dan mengurangi kecemasan.
3. Mencegah pola aktifitas otot pernapasan yang tidak perlu pernapasan lambat, kurangi udara terjepit dan mengurangi kerja pernapasan.

2.1.3.3 Manfaat *Pursed Lips Breathing*

Menurut (Septiariani, 2019) menyatakan bahwa *Breathing exercise* terutama di indikasikan dengan klien PPOK dan dispnea (sesak napas) manfaat dari latihan ini yaitu:

1. Meningkatkan inflasi alveolar meningkat
2. Meningkatkan relaksasi otot
3. Menghilangkan ansietas
4. Menyingkirkan pola aktivitas otot pernapasan yang tidak berguna dan tidak terkoordinasi.
5. Frekuensi pernapasan lambat
6. Mengurangi kerja bernapas.

Pursed Lips Breathing menciptakan resistensi terhadap udara yang terperangkap paru-paru, memperpanjang ekshalasi dan mencegah kolaps jalan napas dengan mempertahankan tekanan jalan napas positif (Koizer, et al., 2010).

2.1.3.4 Program Pelaksanaan *Pursed Lips Breathing*

Pelaksanaan program *Pursed Lips Breathing* yang dapat diselesaikan dalam seminggu dengan latihan rutin, maksimal tiga sesi per minggu untuk pasien. Jumlah waktu maksimum untuk setiap latihan pernapasan melalui bibir yang dikerutkan diberikan oleh (Rozi, 2020).

Tiga sesi pernapasan 10 menit melalui *bibir* yang mengerucut telah selesai. Tahap mengerucutkan bibir ini dapat memperpanjang pernapasan, mengurangi udara yang tersangkut di saluran udara, meningkatkan produksi CO₂, menurunkan kadar CO₂ darah arteri, dan mungkin meningkatkan O₂, yang akan meningkatkan homeostasis. Sebagai gambaran, darah arteri yang

normal memiliki kadar CO₂ dan pH darah yang normal (Rozi, 2020).

Pusat kendali pernapasan menormalkan pola pernapasan pasien dengan mempertimbangkan bahwa ketidakefisienan pernapasan dihasilkan oleh peningkatan dan peningkatan udara hiperkapnia, yang kemudian meningkatkan pola pernapasan dan biasanya mengembalikan pH atau homeostasis darah. Berbeda dengan pnuaan pasif, pernapasan inspirasi yang dalam dan lama tidak diragukan lagi akan *meningkatkan* kekuatan pasien dan kontraksi otot intra-abdominal. Secara alami, tekanan perut yang lebih kuat akan menyebabkan diafragma bergerak ke atas lebih jauh, yang akan menyebabkan rongga dada menyusut. Akibat penyusutan rongga dada, tekanan intra-alveolar akan naik di atas tekanan atmosfer. Teknik ini akan menyebabkan udara bocor keluar dari paru-paru dan masuk ke atmosfer.

Ekspirasi panjang saat bernapas *Pursed Lips Breathing Exercise* akan menyebabkan terjadinya obstruksi jalan napas dan terjadinya *resistensi* pernapasan, ini akan memfasilitasi inhalasi dan pernapasan udara sehingga mengurangi sesak napas (Rozi, 2020).

2.1.3.5 Prosedur *Pursed Lips Breathing*

a. Pengertian

Teknik pernapasan yang dikenal sebagai "*Pursed Lips Breathing*" dapat membantu pasien PPOK bernapas lebih efektif, mengurangi dispnea, dan meningkatkan saturasi oksigen.

b. Tujuan :

1. Untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta mengurangi kerja pernapasan.
2. Meningkatkan inflasi alveolar maksimal, relaksasi otot dan menghilangkan ansietas.
3. Melepaskan udara yang terperangkap di paru-paru
4. Membuat jalan napas terbuka dan menurunkan kerja pernapasan
5. Menurunkan RR.

c. Prosedur *Pursed Lips Breathing*

Teknik berlatih pernapasan bibir mengerucut ini meliputi antara lain :

1. Mengatur posisi pasien se nyaman mungkin dengan posisi duduk ditempat tidur atau dikursi.
2. Untuk merasakan gerakan dada dan perut saat bernafas, letakkan satu tangan pasien di atas perut (dekat proc. Sipoideus) dan tangan lainnya di tengah dada. Tarik napas

dalam-dalam melalui hidung sambil menghitung sampai tiga.

3. Buang napas dengan lembut dan merata melalui bibir yang mengerucut sambil mengencangkan otot perut (menghembuskan napas melalui mulut mengurangi resistensi terhadap udara yang dihembuskan, sementara bibir yang mengerucut meningkatkan tekanan intrakranial). Saat mengeluarkan napas melalui bibir yang mengerucut, hitung sampai tujuh.
4. Ulangi langkah 1-3 selama satu atau dua menit atau sampai dengan terasa nyaman (Rozi, 2020).

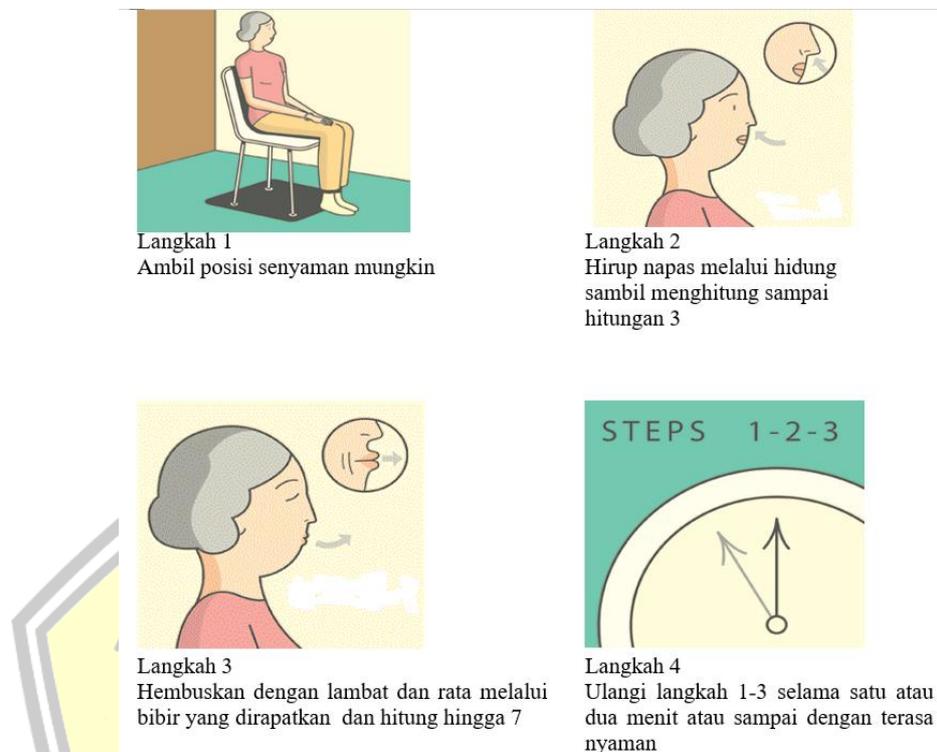
d. Indikasi

1. Pasien dengan peningkatan usaha pernapasan Pasien dengan udara terperangkap di paru-paru (PPOK, asma).

e. Kontraindikasi

1. Kondisi akut medis dan bedah
2. Penurunan kesadaran
3. Nyeri berat

Berikut adalah teknik pernapasan *Pursed Lips Breathing* pada pasien PPOK yang terdapat dalam gambar dibawah ini :



Tabel 1. 4 Teknik Pernapasan *Pursed Lips Breathing*

(Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals, 2019)

2.1.3.6 Mekanisme *Pursed Lips Breathing*

Pursed Lips Breathing bertujuan untuk mengatur pola dan frekuensi pernafasan. Hal ini dilakukan untuk mengurangi penumpukan udara, memperbaiki sirkulasi udara dalam alveoli untuk meningkatkan pertukaran gas, tanpa meningkatkan beban kerja pernapasan. Latihan ini juga bertujuan untuk mengatur dan mengkoordinasikan kecepatan pernafasan agar menjadi lebih efisien dan mengurangi perasaan sesak nafas (Smeltzer & Bare, 2015) dalam (Nurbaity & Dwi, 2022).

Pursed Lips Inspirasi yang dalam dan ekspirasi aktif yang diperpanjang adalah dua mekanisme pernapasan yang membentuk pernapasan. Tindakan bernafas biasanya melibatkan pernafasan tanpa menggunakan lebih banyak energi. Bernapas dengan bibir mengerucut membutuhkan prosedur ekspirasi yang panjang. Inspirasi yang panjang dan dalam selalu mengarah pada pemulihan kekuatan otot intra-abdomen, yang meningkatkan tekanan intra-abdomen di atas ekspirasi pasif. Kekuatan jalur intra-abdominal meningkat, yang secara alami menyebabkan diafragma naik lebih jauh, mengecilkan rongga dada.

Rongga dada menjadi lebih kecil menyebabkan tekanan intra alveolus meningkat begitu tinggi sehingga melebihi tekanan atmosfer. Kondisi ini menyebabkan udara mengalir dari paru-paru ke atmosfer. Ekspirasi panjang saat bernapas *Pursed Lips Breathing* juga melepaskan sumbatan jalan napas yang mengurangi resistensi pernapasan. Resistensi pernapasan akan menurun mempercepat udara yang di hirup dan dihembuskan untuk menguranginya sesak napas (Bakti, 2022).

1.2.4 Konsep *Effective Coughing*

1.2.4.1 Definisi *Effective Coughing*

Latihan *Effective Coughing* dapat membantu mengencerkan dan melegakan saluran pernapasan serta mengatasi sesak napas akibat lendir yang memenuhi saluran pernapasan. Teknik batuk yang efektif bertujuan untuk mengatasi kekencangan dan membantu mengeluarkan dahak di saluran pernapasan akibat

pengaruh nekrosis dan membantu membersihkan saluran udara (Suprayitna et al., 2022).

Effective Coughing adalah teknik yang digunakan untuk membersihkan saluran napas dari lendir atau benda asing dengan cara yang paling efisien dan dengan usaha yang minimal. Tujuan utamanya adalah untuk memaksimalkan pengeluaran lendir tanpa menyebabkan kelelahan berlebih atau kerusakan pada saluran napas. Teknik *Effective Coughing* melibatkan pengaturan napas yang tepat, menggunakan otot perut dan diafragma untuk menghasilkan tekanan yang diperlukan, dan menjaga postur tubuh yang optimal. (Ratih Nadhira Pratiwi et al., 2023)

1.2.4.2 Manfaat *Effective Coughing*

Effective Coughing memiliki manfaat signifikan bagi pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Berikut adalah beberapa manfaat utama menurut (National Health Service, 2023) yaitu :

1. Meningkatkan Pembersihan Lendir:

Effective Coughing membantu mengeluarkan lendir berlebih dari saluran napas. Pada pasien PPOK, penumpukan lendir dapat mempersempit saluran pernapasan dan memperburuk gejala sesak napas (*Guide-to-cough-control*).

2. Mengurangi Risiko Infeksi:

Mengeluarkan lendir yang mengandung bakteri atau virus dapat mencegah infeksi tambahan seperti pneumonia, yang seringkali lebih berbahaya bagi pasien PPOK (*Guide-to-cough-control*).

3. Meningkatkan Fungsi Pernapasan:

Dengan membersihkan saluran napas, *Effective Coughing* membantu meningkatkan aliran udara ke paru-paru, yang dapat meningkatkan kapasitas paru-paru dan efisiensi pernapasan (*Guide-to-cough-control*).

4. Mengurangi Sesak Napas:

Membersihkan saluran napas dari lendir berlebih dapat mengurangi gejala sesak napas dan membuat pasien merasa lebih nyaman dan dapat beraktivitas lebih baik (*Guide-to-cough-control*).

5. Mengurangi Kelelahan:

Dengan membersihkan lendir secara efektif, pasien tidak perlu terus-menerus batuk, yang dapat mengurangi kelelahan akibat batuk berlebihan dan memungkinkan mereka untuk memiliki energi lebih banyak untuk aktivitas sehari-hari (*Guide-to-cough-control*).

1.2.4.3 Pelaksanaan *Effective Coughing*

Menurut Tamba (Tamba, 2019), langkah pertama untuk melakukan teknik *Effective Coughing* adalah dengan memposisikan tubuh sedikit condong ke depan, kemudian menarik napas dalam melalui hidung secara perlahan dua kali dan menghembuskannya melalui mulut. Tarik napas lagi untuk ketiga kalinya dan tahan selama 3 detik, lalu batukkan dengan kuat dua atau tiga kali berturut-turut tanpa menarik napas kembali selama batuk, dan akhirnya bernapas ringan.

SOP (Standar Operasional Prosedur) *Effective Coughing* :

1. Persiapan Alat:

1) Sputum pot, lisol 2-3%, handuk pengalas, peniti, bantal (jika perlu), tisu, bengkok.

2. Prosedur Pelaksanaan:

1) Tarik napas dalam melalui hidung dan tahan napas selama beberapa detik.

2) Batukkan dua kali; batuk pertama untuk melepaskan mukus dan batuk kedua untuk mengeluarkan sekret. Jika klien merasa nyeri dada saat batuk, tekan dada dengan bantal. Tampung sekret pada sputum pot yang berisi lisol.

- 3) Untuk batuk dengan hembusan, sedikit maju ke depan dan ekspirasi kuat dengan suara “hembusan”.
- 4) Inspirasi dengan napas pendek cepat bergantian untuk mencegah mukus bergerak kembali ke jalan napas yang sempit.
- 5) Istirahat.
- 6) Hindari batuk yang terlalu lama karena dapat menyebabkan kelelahan dan hipoksia (Tamba, 2019).

1.2.5 Konsep Asuhan Keperawatan

1.2.5.1 Pengkajian

1. Identitas

Identitas klien mencakup nama, usia (dengan risiko lebih tinggi pada mereka yang berusia di atas 40 tahun), jenis kelamin (dari sudut pandang epidemiologi, pria lebih rentan terkena PPOK dibandingkan wanita karena kebiasaan merokok), tingkat pendidikan, pekerjaan, alamat, dan nomor registrasi (Novitasari & Kaliasari, 2022).

2. Riwayat Kesehatan

Keluhan Utama: seringkali pada pasien PPOK keluhan utamanya adalah sesak nafas (dyspnea).

3. Riwayat Kesehatan Sekarang

Pasien yang mengalami penyakit PPOK umumnya akan mengalami kesulitan bernafas, batuk dengan produksi dahak yang sulit dikeluarkan, dan penurunan berat badan (Djuang, 2020). Penting juga untuk menanyakan kapan gejala tersebut mulai muncul dan langkah-langkah apa yang telah diambil untuk mengurangi gejala tersebut.

4. Riwayat Penyakit Dahulu

Adanya riwayat penyakit sebelumnya seperti PPOK, hipertensi, DM, penyakit jantung, kanker paru dan penggunaan obat-obatan.

5. Riwayat Penyakit Keluarga

Perlunya dikaji apakah keluarga ada yang menderita penyakit paru-paru lainnya.

6. Pemeriksaan Fisik

a) Pemeriksaan B1-B6

1) B1 (*Breathing*)

- Inspeksi: biasanya akan terlihat adanya peningkatan usaha dan frekuensi pernafasan serta penggunaan otot bantu nafas, cuping hidung, pola nafas dalam dan dangkal, pernapasan cepat dan dangkal. Terlihat batuk produktif dengan sputum purulent disertai demam yang menunjukkan adanya infeksi pada pernafasan.
- Auskultasi: biasanya akan didapatkan bunyi nafas ronchi dan weezing sesuai dengan beratnya obstruktif pada bronkiolus.
- Palpasi: biasanya pada saat dipalpasi ekspansi meningkat dan taktil fremitus menurun
- Perkusi: didapatkan pada saat perkusi biasanya suara normal sampai hipersonor

2) B2 (*Blood*)

- Inspeksi: biasanya akan didapatkan adanya kelemahan fisik secara umum, jarang ditemukan adanya sianosis
- Auskultasi: biasanya irama jantung teratur
- Palpasi: sering didapatkan denyut nadi takikardi, tekanan darah biasanya normal
- Perkusi: batas jantung tidak mengalami pergeseran

3) B3 (*Brain*)

- Inspeksi: kesadaran biasanya composmentis apabila tidak ditemukan komplikasi penyakit

- Palpasi: -
- Perkusi: -
- Auskultasi: -

4) B4 (*Bladder*)

- Inspeksi: produksi urin biasanya pada batas normal dan tidak ada keluhan pada kandung kemih
- Palpasi: tidak adanya nyeri tekan pada kandung kemih
- Perkusi: -
- Auskultasi: -

5) B5 (*Bowel*)

- Inspeksi: pasien biasanya mengeluh mual, nyeri lambung dan menyebabkan pasien tidak nafsu makan. Sehingga terkadang akan menyebabkan penurunan berat badan.
- Auskultasi: bising usus dalam batas normal
- Palpasi: -
- Perkusi: biasanya terdengar timpani

6) B6 (*Bone*)

- Inspeksi: apabila terdapat penggunaan otot bantu nafas yang lama pasien akan terlihat keletihan, sering didapatkan intoleransi aktivitas dan gangguan pemenuhan ADL
- Palpasi: -
- Perkusi: -
- Auskultasi: -

b) Pemeriksaan Diagnostic

- Spirometri, yaitu tes fungsi paru-paru. Tes ini digunakan untuk mengukur jumlah udara yang diinspirasi dan diekspirasi oleh pasien, serta untuk mengevaluasi

kemampuan paru-paru dalam mengantarkan oksigen yang cukup ke dalam darah.

- Tes darah dilakukan untuk mengukur tingkat protein alpha-1 antitripsin dalam sirkulasi darah, serta untuk mengeliminasi kemungkinan bahwa gejala yang terjadi disebabkan oleh kondisi lain seperti anemisia atau polisitemia.
- Analisis gas darah arteri, untuk mengukur kadar oksigen dan karbon dioksida dalam darah.
- Pemindaian dengan foto Rontgen dan CT scan, untuk mendeteksi emfisema atau gangguan lain di paru-paru
- Elektrokardiogram (EKG) dan ekokardiogram, untuk mengetahui kondisi jantung
- Pemeriksaan sampel dahak, untuk mendeteksi kemungkinan adanya infeksi bakteri atau jamur

1.2.5.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2017). Berdasarkan Analisa data menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016), didapatkan diagnosa prioritas yang sesuai adalah bersihan jalan nafas tidak efektif (D. 0001).

1.2.5.3 Intervensi

Intervensi keperawatan merupakan segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018), Intervensi Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif (D. 0001) adalah:

Tabel 1. 5 Intervensi Keperawatan Bersihan Jalan Nafas Efektif

Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Tujuan & Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
Bersihan jalan nafas tidak efektif (D.0001)	<p>Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan bersihan jalan nafas meningkat, dengan kriteria hasil:</p> <p>Bersihan jalan nafas (L.01001)</p> <p>a. <i>Effective Coughing</i> meningkat</p> <p>b. Gelisah menurun</p> <p>c. Ronkhi/wheezing menurun</p> <p>d. Frekuensi nafas membaik</p> <p>e. Pola nafas membaik</p> <p>f. Dispnea membaik</p>	<p>Mnajemen Jalan Nafas (I.01011)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Monitor pola nafas 2.Monitor bunyi nafas 3.Monitor sputum <p>Teraupetik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.Posisikan fowler/semifowler 5.Berikan oksigen <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6.Ajarkan teknik <i>Effective Coughing</i> <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7.Kolaborasi pemberian terapi farmakologi

1.2.5.4 Implementasi

Implementasi adalah kegiatan terencana yang dilakukan oleh perawat untuk membantu transisi klien dari kesulitan status kesehatan menjadi status kesehatan yang sangat baik yang menguraikan kriteria hasil yang diinginkan. Persyaratan klien,

variabel eksternal yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, metode implementasi perawat, dan aktivitas komunikasi semuanya harus diprioritaskan selama proses implementasi.

1.2.5.5 Evaluasi

Evaluasi yaitu membandingkan proses dengan tujuan yang telah ditetapkan dan memeriksa apakah proses gabungan dilaksanakan dengan baik atau tidak, dan studi regresi digunakan untuk bahan perencanaan tambahan jika masalah belum terselesaikan. Tahap akhir dalam serangkaian proses pembatasan untuk menilai apakah terapi yang sudah selesai efektif atau apakah diperlukan cara alternatif adalah evaluasi tinjauan. Memberikan evaluasi dengan memutuskan rencana tindakan dan pengobatan untuk memenuhi kebutuhan klien.

1.2.6 Tujuan Penulisan

1.2.6.1 Tujuan Umum

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini bertujuan untuk memperoleh pengalaman yang nyata dalam melakukan analisis asuhan keperawatan menggunakan intervensi *Pursed Lips Breathing* (PLB) dan *Effective Coughing* untuk meningkatkan bersihan jalan nafas menggunakan dengan penyakit PPOK di RSUD Prof. Dr. Soekandar

1.2.7 Tujuan Khusus

Dalam penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners ini, penulis berharap dapat melaksanakan hal sebagai berikut:

1. Melakukan pengkajian pada klien yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas dengan diagnosa PPOK di RSUD Prof. Dr. Soekandar.
2. Menetapkan diagnosa keperawatan gangguan bersihan jalan nafas dengan diagnosa PPOK di RSUD Prof. Dr. Soekandar.

3. Menyusun intervensi keperawatan pada klien yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas melalui *Pursed Lips Breathing* (PLB) dan *Effective Coughing* di RSUD Prof. Dr. Soekandar.
4. Melaksanakan implementasi keperawatan pada klien yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas melalui *Pursed Lips Breathing* (PLB) dan *Effective Coughing* di RSUD Prof. Dr. Soekandar.
5. Melakukan evaluasi tindakan keperawatan pada klien yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas melalui *Pursed Lips Breathing* (PLB) dan *Effective Coughing* di RSUD Prof. Dr. Soekandar.

1.2.8 Manfaat Penulisan

1.2.8.1 Manfaat Apikatif

Hasil penulisan karya tulis ilmiah ini dapat memberikan informasi dan pemecahan masalah dalam keperawatan medikal bedah khususnya tentang asuhan keperawatan pada klien yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas melalui *Pursed Lips Breathing* (PLB) dan *Effective Coughing* di RSUD Prof. Dr. Soekandar.

1.2.8.2 Manfaat Kilmuan

A. Bagi Perawat

Dapat digunakan untuk menambah pengetahuan perawat dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien COPD khususnya dengan masalah bersihan jalan nafas tidak efektif sehingga diharapkan dapat memberikan perawatan baik dari segi farmakologi maupun non farmakologi salah satunya dengan terapi *Pursed Lips Breathing* (PLB) dan *Effective Coughing*.

B. Bagi Rumah Sakit

Dapat menjadi bahan pertimbangan bagi Rumah Sakit dalam pengembangan praktik keperawatan terutama pada

klien dengan COPD dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif.

C. Bagi Institusi Pendidikan

Memberikan informasi ilmiah yang dapat bermanfaat dan menambah kepustakaan serta bacaan bagi mahasiswa atau mahasiswi untuk melakukan asuhan keperawatan pada klien COPD dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif dapat diberikan terapi *Pursed Lips Breathing* (PLB) dan *Effective Coughing* .

D. Bagi Klien

Dapat bermanfaat bagi klien atau keluarga yang mempunyai COPD dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif, sehingga dapat mengatasi masalah tersebut salah satunya dengan teknik non farmakologi yaitu terapi *Pursed Lips Breathing* (PLB) dan *Effective Coughing*.

