

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Penyakit Paru Obstruksi Kronik

2.1.1 Definisi

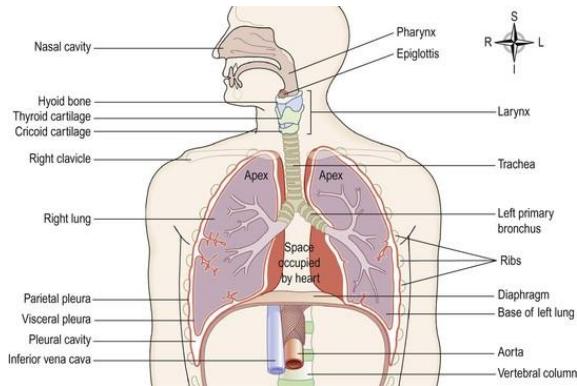
Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit saluran napas yang berpotensi fatal dan bersifat progresif non reversible dengan karakteristik gejala adanya hambatan aliran udara di saluran pernapas yang kecil dan kerusakan parenkim paru yang umumnya ditandai dengan peradangan pada paru akibat merokok, polusi udara dan gas berbahaya (Gold, 2019). Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan kelainan paru yang ditandai dengan gangguan fungsi paru berupa memanjangnya periode ekspirasi yang disebabkan oleh adanya penyempitan saluran pernafasan dan tidak banyak mengalami perubahan dalam masa observasi beberapa waktu (Kaur et al., 2018). Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) berdampak negatif dengan kualitas hidup penderita, termsuk pasien yang berumur ≥ 40 tahun akan menyebabkan disabilitas penderitanya (Mardiyati, 2022).

2.1.2 Anatomi dan Fisiologi

Struktur sistem pernapasan dibagi menjadi dua bagian yaitu (Somantri, 2008).

1. Saluran napas atas Saluran napas (jalan napas) adalah daerah dimana udara bergerak menuju area pertukaran gas di paru-paru. Saluran napas terdiri dari rongga hidung, faring dan laring.

2. Saluran napas bawah Saluran napas bawah atau pohon trakeobronkial tersusun atas trachea, bronchi primer dekstra dan sinistra, bronchi segmentalis, bronchi subsegmentalis, dan bronchioli terminalis (Figur A&P 14-2). Otot polos yang mengelilingi secara spiral, bertumpuk searah jarum jam dan berlawanan dengan arah jarum jam ditemukan pada seluruh struktur ini. Susunan ini melakukan kontraksi otot polos untuk mengurangi diameter saluran napas, meningkatkan tahanan pada aliran udara. Otot mengalami spasme berbagai gangguan saliran pernapaan. Saluran napas bawah berperan sebagai menghangatkan, melembabkan, dan menyaring udara pada saat masuk ke paru-paru.
3. Bronchioli terminalis adalah saluran udara terakhir pada sistem konduksi. Area pada hidung sampai ke bronchioli tidak mengalami pertukaran gas dan berfungsi sebagai ruang rugi anatomik. 3(Paru dan Alveoli) Paru-paru Paru terletak dalam rongga thoraks pada kedua sisi jantung (Figur A&P 14-2). Paru berbentuk kerucut dengan apeks terletak di atas rusuk pertama dan dasar atau basal paru terletak di difragma. Paru-paru kanan mempunyai tiga lobus sedangkan paru-paru kiri mempunyai dua lobus. Kelima lobus tersebut dapat terlihat dengan jelas. Setiap paru-paru terbagi lagi menjadi beberapa subbagian menjadi sekitar sepuluh unit terkecil yang disebut bronchopulmonary segmen. Paru-paru kanan dan kiri dipisah oleh ruang yang disebut mediastinum. Jantung, aorta, vena cava, pembuluh paru-paru, esofagus, bagian dari trachea dan bronkus, serta kelenjar limpa terdapat pada mediastinum.



Gambar 2. 1 Sistem Pernafasan

Sumber ; Umara, 2021

2.1.3 Etiologi

Penyakit paru obstruksi kronik disebabkan oleh terpajan terlalu lama dengan partikel ataupun gas berbahaya. Merokok merupakan penyebab umum terjadinya PPOK, karena merokok menyebabkan iritasi dan inflamasi yang kemudian dapat mengakibatkan perubahan struktur pada alveoli. Selain itu, yang dapat menyebabkan PPOK yaitu perokok pasif, paparan lingkungan, dan pekerjaan (Nurbadriyah 2022) Menurut Gold (2022) faktor resiko terjadinya PPOK terdiri dari :

a. Asap rokok

Orang yang merokok memiliki resiko jauh lebih besar mengalami kelainan pada fungsi paru dan masalah pernafasan. Merokok dinilai sebagai penyebab seseorang terkena PPOK di negara maju dan diperkirakan sebanyak 50-70% (Yawn et al., 2021). Faktor yang mempengaruhi perilaku merokok pada pasien PPOK yaitu kebiasaan merokok, usia awal meroko, dan jangka waktu merokok (Safitri et al., 2021).

b. Polusi udara dalam ruangan

Polusi udara yang terjadi didalam ruangan, dan dengan kondisi ventilasi yang tidak baik maka akan berisiko meningkatkan terjadinya PPOK. Polusi udara dapat dihasilkan dari pembakaran kayu dan bahan bakar biomassa yang digunakan untuk memasak dan memanaskan. Sedangkan Polusi udara di luar ruangan yang didapatkan dari luar ruangan dapat mengakibatkan terjadinya PPOK, karena paru-paru dapat menghirup partikel-partikel kecil. Selain itu volume polusi udara di luar ruangan berhubungan dengan hilangnya fungsi paru-paru dan peningkatan gejala pernafasan.

c. Pekerjaan Pajanan kerja

Merupakan penyebab PPOK yang dapat dicegah. Penyebab PPOK ditempat kerja sering terjadi pada para pekerja konstruksi karena terpapar oleh debu konstruksi.

d. Faktor genetic

Faktor genetik berupa alpha-1 antitrypsin (AATD), gen matrik metalloproteinase (MMP-12) dan glutathione S-transferase dapat menyebabkan penurunan pada fungsi paru dan beresiko mengakibatkan PPOK.

e. Usia dan jenis kelamin

PPOK bukan merupakan penyakit yang hanya dijumpai pada lansia, namun PPOK sering terjadi pada usia produktif. PPOK paling banyak terjadi pada wanita di bawah 40 tahun. PPOK pada wanita lebih cenderung tidak terdiagnosis dikarenakan tidak merokok, dan mempunyai massa indeks tubuh yang lebih rendah. Bukan hanya seorang

perokok saja yang menjadi penyebab utama dari PPOK melainkan polusi udara di dalam dan luar ruangan, serta ekonomi kelas menengah ke bawah yang menjadikan faktor resiko utama dari seorang wanita terdiagnosis PPOK.

f. Pertumbuhan dan perkembangan paru

Pertumbuhan paru-paru selama kehamilan dan masa kanak-kanak seperti berat badan rendah, dan infeksi pada saluran nafas dapat berpotensi meningkatkan terjadinya PPOK.

g. Asma dan hipereaktivitas saluran nafas

Asma dapat menjadi faktor resiko terjadi PPOK, karena adanya keterbatasan aliran udara.

h. Bronchitis kronis

Pada kondisi ini dapat meningkatkan frekuensi eksaserbasi total dan berat (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2022).

2.1.4 Klasifikasi

PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) dibagi menjadi 4 tingkatan berdasarkan hasil tes pernapasan (spirometri) setelah diberikan obat pelebar saluran napas. Tes ini mengukur seberapa banyak udara yang bisa dikeluarkan dengan cepat dalam satu detik (FEV1) dibandingkan dengan total udara yang bisa dikeluarkan secara paksa (FVC).

Berikut merupakan Tingkatan PPOK (*GOLD Staging*) :

1. GOLD 1 (Ringan) $FEV1 \geq 80\%$ dari nilai normal, Pernapasan masih cukup baik, hanya ada sedikit batuk atau sesak.

2. GOLD 2 (Sedang) FEV1 antara 50% - 80% dari nilai normal, Sesak napas mulai terasa, terutama saat beraktivitas. Batuk dan dahak bisa lebih sering muncul.
3. GOLD 3 (Berat) FEV1 antara 30% - 50% dari nilai normal , Sesak napas semakin berat, aktivitas sehari-hari jadi lebih sulit dilakukan.
4. GOLD 4 (Sangat Berat) FEV1 kurang dari 30% dari nilai normal, Pernapasan sangat terganggu, bisa sering mengalami perburukan yang berbahaya.

Semakin rendah angka FEV1, semakin parah kondisi PPOK. Tes spirometri penting untuk mengetahui seberapa serius penyakitnya dan menentukan pengobatan yang tepat.

2.1.5 Patofisiologi

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah kondisi yang membuat pernapasan jadi sulit karena saluran napas menyempit. Untuk memastikan seseorang terkena PPOK, dokter akan melakukan tes paru (spirometri) dalam kondisi stabil. Jika rasio FEV1/FVC (dua ukuran fungsi paru) kurang dari 70% setelah diberikan obat pelebar saluran napas, maka PPOK bisa ditegakkan.

Ada juga cara mendeteksi lebih awal, yaitu dengan melihat nilai FEF25-75% pada tes spirometri. Jika nilainya rendah, meskipun FEV1/FVC masih normal, orang tersebut bisa saja mengalami PPOK dalam 10 tahun ke depan, bahkan jika mereka bukan perokok.

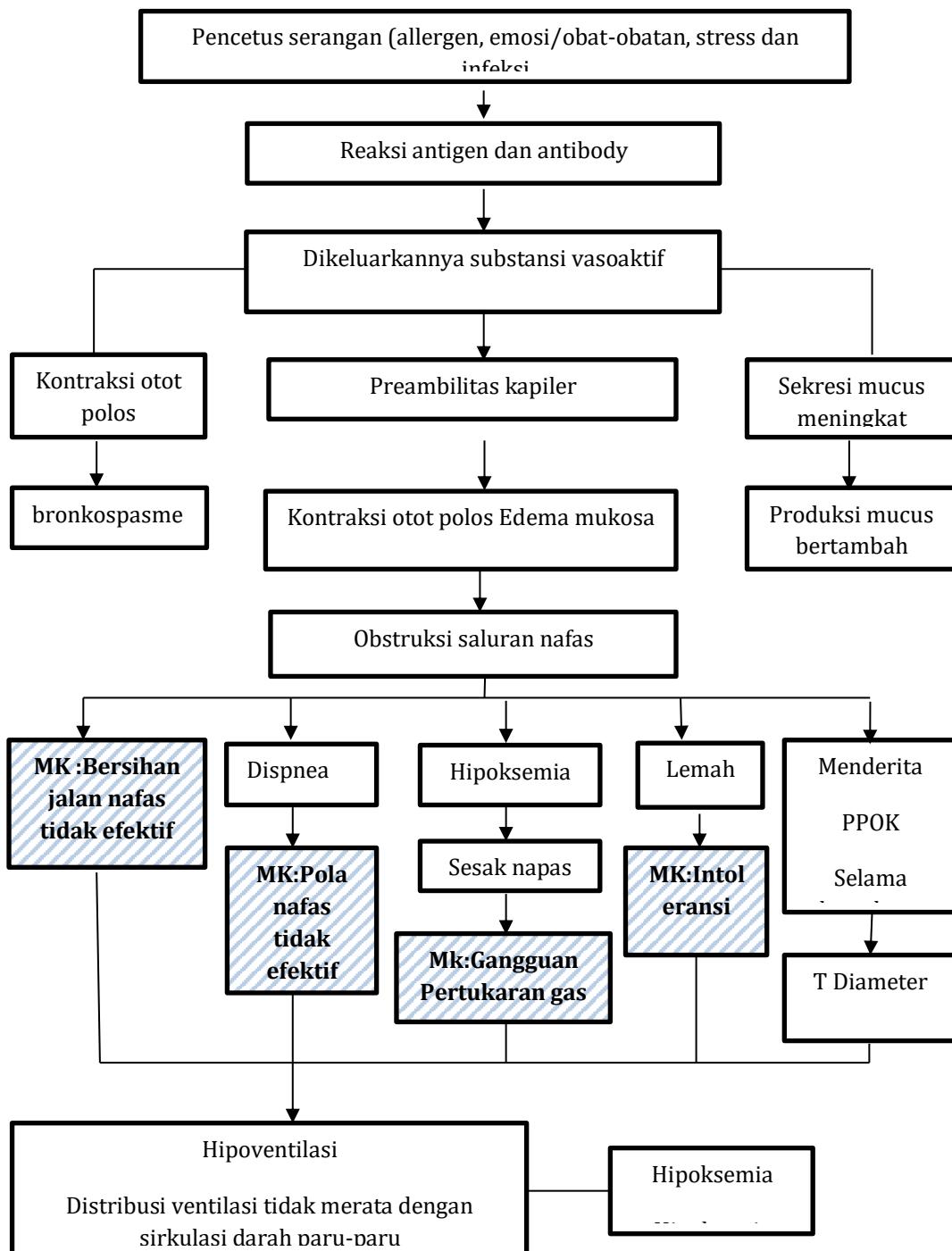
PPOK juga sering menyebabkan perangkap udara (air trapping), yaitu kondisi di mana udara terjebak di dalam paru-paru dan sulit dikeluarkan

sepenuhnya. Hal ini bisa diukur dengan rasio RV/TLC dan bisa menjadi tanda bahwa fungsi paru akan terus menurun dan lebih sering mengalami perburukan (eksaserbasi).

Karena udara terperangkap, paru-paru jadi lebih mengembang dari biasanya (hiperinflasi), sehingga sulit untuk mengambil napas dalam, terutama saat beraktivitas. Ini yang membuat penderita PPOK sering merasa sesak napas. Obat pelebar saluran napas bisa membantu mengurangi perangkap udara, sehingga kapasitas paru membaik dan gejala berkurang. Selain itu, PPOK juga bisa menyebabkan gangguan pertukaran gas, sehingga oksigen dalam darah berkurang (hipoksemia) dan kadar karbon dioksida meningkat (hiperkapnia). Ini terjadi karena saluran napas kecil tersumbat dan otot-otot pernapasan melemah, sehingga keseimbangan antara udara yang masuk dan darah yang membawa oksigen menjadi terganggu. Pada beberapa kasus, PPOK juga ditandai dengan batuk berdahak kronis akibat produksi lendir berlebih. Hal ini sering terjadi pada bronkitis kronik, yang dipicu oleh aktivitas zat dalam tubuh bernama EGF, yang membuat sel-sel penghasil lendir di saluran napas semakin banyak.

2.1.6 Pathway

Gambar 2.2 Gambar Bagan PPOK



Sumber: (Yasmara,siswati, Arafat 2017

2.1.7 Manifestasi Klinis

Pasien dengan PPOK mungkin mengeluh sesak napas, mengi, dada terasa sesak, kelelahan, keterbatasan aktivitas, dan/atau batuk dengan atau

tanpa produksi dahak dan mungkin mengalami kejadian pernapasan akut yang ditandai dengan gejala pernapasan akut yang memburuk yang disebut eksaserbasi yang memerlukan tindakan pencegahan dan terapi khusus. Pasien PPOK sering kali memiliki penyakit penyerta lain (multimorbiditas) yang memengaruhi kondisi klinis dan prognosinya, terlepas dari tingkat keparahan obstruksi aliran udara akibat PPOK, dan memerlukan pengobatan khusus

2.1.8 Pemeriksaan Penunjang

- a. *Chest X-ray* : dapat menunjukkan hiperinflasi paru-paru, diafragma mendatar, peningkatan ruang udara retrosternal, penurunan tanda vaskuler/bullae (emfisema), peningkatan bentuk bronkovaskuler (bronchitis), dan normal ditemukan saat periode remisi (asma) (Soemantri, 2008).
- b. Uji Faal Paru Dengan Spirometri dan Bronkodilator (postbronchodilator) : berguna untuk menegakkan diagnosis, melihat perkembangan penyakit, dan menentukan prognosis pasien. Pemerikasaan ini penting untuk memperlihatkan secara objektif adanya obstruktif saluran pernafasan dalam berbagai tingkat. Spirometri digunakan untuk mengukur volume maksimal udara yang dikeluarkan setelah inspirasi maksimal atau dapat disebut forced vital capacity (FVC). Spirometri juga berfungsi untuk mengukur volume udara yang dikeluarkan pada satu detik pertama atau disebut juga forced expiratory volume in 1 second (FEV1). Rasio dari kedua pengukuran inilah (FEV1/FVC) yang sering digunakan untuk menilai fungsi paruparuh. Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) secara khas akan menunjukkan penurunan dari FEV1 dan FVC

serta nilai dari rasio pengukuran FEV1/FVC pembatasan aliran udara yang tidak sepenuhnya reversibel. Pengujian ini dilakukan pada saat penderita atau pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) pada masa stabil atau tidak dalam masa ekserbasi akut. Dan hasil pemeriksaan spirometri setelah pemberian bronkodilator dapat digunakan untuk menentukan klasifikasi penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) berdasarkan derajat obstruksinya. Klasifikasi penyakit paru ini berdasarkan GOLD (2017) sebagai berikut :

- 1) Stage I (Ringan) : pemeriksaan spirometri post-bronchodilator menunjukkan hasil rasio FEV1/FVC $<70\%$ dan nilai FEV1 $\geq 80\%$ dari nilai prediksi.
 - 2) Stage II (Sedang) : rasio FEV1/FVC $<70\%$ dengan perkiraan nilai FEV1 diantara 50-80% dari nilai prediksi.
 - 3) Stage III (Berat) : rasio FEV1/FVC $<70\%$ dan nilai FEV1 menunjukkan diantara 30-50% dari nilai prediksi.
 - 4) Stage IV (Sangat Berat) : rasio FEV1/FVC $<70\%$ dan nilai FEV1 diperkirakan kurang dari 30% ataupun kurang dari 50% dengan kegagalan respiratorik kronik.
- c. TLC (Total Lung Capacity) : meningkat pada bronchitis berat dan biasanya pada asma, menurun pada penderita emfisema (Soemantri, 2008).
 - d. Kapasitas Inspirasi : menurun pada penderita emfisema (Soemantri, 2008).

2.1.9 Penatalaksanaan Kegawatdaruratan PPOK

1. Oksigenasi

Tujuan utama adalah menjaga saturasi oksigen (SpO_2) antara 88–92% untuk mencegah hipoksemia tanpa menyebabkan retensi CO_2 . Oksigen diberikan secara titrasi sesuai kebutuhan pasien.

2. Bronkodilator

Bronkodilator kerja cepat (short-acting) seperti β_2 -agonis (salbutamol) dan/atau antikolinergik (ipratropium) diberikan melalui nebulisasi atau inhaler dosis terukur. Kombinasi keduanya dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas.

3. Kortikosteroid Sistemik

Pemberian kortikosteroid sistemik, seperti prednison 40 mg per hari selama 5 hari, dapat mempercepat pemulihan fungsi paru dan mengurangi durasi rawat inap.

4. Antibiotik

Antibiotik direkomendasikan jika terdapat peningkatan purulensi dahak, volume dahak, atau sesak napas. Pemilihan antibiotik disesuaikan dengan kemungkinan patogen penyebab.

5. Ventilasi Mekanik

Pada kasus gagal napas hiperkapnik, ventilasi non-invasif (NIV) seperti Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) atau Bilevel Positive Airway Pressure (BiPAP) dapat digunakan. Jika tidak efektif, intubasi dan ventilasi mekanik invasif mungkin diperlukan.

6. Rawat Inap

Pasien dengan gejala berat, seperti sesak napas yang memburuk, frekuensi napas tinggi, saturasi oksigen menurun, kebingungan, atau mengantuk, memerlukan perawatan di rumah sakit.

2.1.10 Komplikasi

a. Infeksi Saluran Nafas

Biasanya muncul pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Hal tersebut sebagai akibat terganggunya mekanisme pertahanan normal paru dan penurunan imunitas. Oleh karena status pernafasan sudah terganggu, infeksi biasanya akan mengakibatkan gagal nafas akut dan harus segera mendapatkan perawatan di rumah sakit (Black, 2014).

b. Pneumothoraks Spontan

Pneumothoraks spontan dapat terjadi akibat pecahnya belb (kantong udara dalam alveoli) pada penderita emfisema. Pecahnya belb itu dapat menyebabkan pneumothoraks tertutup dan membutuhkan pemasangan selang dada (chest tube) untuk membantu paru mengembang kembali (Black, 20014).

c. Dyspnea

Seperti asma, bronchitis obstruktif kronis, dan emfisema dapat memburuk pada malam hari. Pasien sering mengeluh sesak nafas yang bahkan muncul saat tidur (one set dyspnea) dan mengakibatkan pasien sering terbangun dan susah tidur kembali di waktu dini hari. Selama tidur terjadi penurunan tonus otot pernafasan sehingga menyebabkan hipoventilasi dan resistensi jalan nafas meningkat, dan akhirnya pasien menjadi hipoksemia (Black, 2014).

d. Hipoksemia

Hipoksemia disefinisikan sebagai penurunan Tingkat PO₂ <55 mmHg dengan nilai saturasi O₂<85%. Pada awalnya pasien akan mengalami perubahan mood, penurunan konsentrasi, dan menjadi pelupa. Pada tahap lanjut akan timbul gejala seperti sianosis (Permatasari, 2016).

e. Asidosis Respiratori

Asidosis respiratori timbul akibat peningkatan nilai PCO₂ (hiperkapnia). Tanda yang muncul antara lain, nyeri kepala, fatigue, letargi, dizziness, dan takipnea. Asidosis respiratori yang tidak ditangani dengan tepat dapat mengakibatkan dyspnea, psikosis, halusinasi, serta ketidaknormalan tingkah laku bahkan koma. Hiperkapnia yang berlangsung lama atau kronik pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) akan menyebabkan gangguan tidur, amnesia, perubahan tingkah laku, gangguan koordinasi dan bahkan tremor ((Ramadhani S dkk 2021)

f. Kor Pulmonale

Kor pulmonale (yang disebut pula gagal jantung kanan) merupakan keadaan tarhadap hipertrofi dan dilatasi ventrikel kanan, yang dapat terjadi akibat komplikasi sekunder karena penyakit pada struktur atau fungsi paru-paru atau system pembuluh darah. Keadaan ini bisa terjadi pada stadium akhir berbagai gangguan kronik yang mengenai paruparu, pembuluh darah pulmoner, dinding dada dan pusat kendali pernafasan. Kor pulmonale tidak terjadi pada gangguan yang berasal dari penyakit jantung kongenital atau pada gangguan yang mengenai jantung sebelah kiri (Hartono, 2013).

2.1.11 **Pencegahan**

Pencegahan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) memerlukan pendekatan menyeluruh yang meliputi pencegahan primer, sekunder, dan tersier, dengan fokus utama pada pengendalian faktor risiko dan deteksi dini untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas penyakit ini.

a. Pencegahan Primer PPOK

Pencegahan primer bertujuan menghindari atau mengurangi paparan terhadap faktor risiko utama PPOK, yaitu:

- 1) Berhenti merokok dan menghindari asap rokok, Merokok merupakan faktor risiko paling dominan PPOK. Intervensi penghentian merokok melalui konseling, terapi pengganti nikotin, dan dukungan psikososial dapat menurunkan risiko berkembangnya PPOK secara signifikan
- 2) Pengendalian polusi udara dalam dan luar ruangan, Paparan polusi udara, termasuk asap biomassa dan polutan industri, meningkatkan risiko PPOK. Penggunaan ventilasi yang baik di dalam rumah dan pengurangan paparan polusi luar ruangan sangat dianjurkan.
- 3) Penggunaan alat pelindung diri di tempat kerja, Paparan debu, asap, dan bahan kimia di lingkungan kerja harus diminimalkan dengan penggunaan masker dan alat pelindung lainnya untuk mencegah kerusakan paru.
- 4) Peningkatan status gizi dan kesehatan paru sejak masa anak-anak, Faktor prenatal dan masa kanak-kanak, seperti berat badan lahir

rendah dan infeksi saluran pernapasan berulang, berkontribusi pada risiko PPOK di masa dewasa.

b. Pencegahan Sekunder PPOK

Deteksi dini PPOK penting untuk mencegah progresi penyakit dan komplikasi:

- 1) Skrining menggunakan spirometri dan kuesioner risiko, Spirometri merupakan standar emas untuk diagnosis PPOK dan direkomendasikan bagi individu berisiko, terutama perokok usia >40 tahun dan mereka dengan gejala pernapasan kronik.
- 2) Penerapan kuesioner PUMA (Pulmonary Risk Questionnaire), Alat ini membantu mengidentifikasi individu dengan risiko PPOK secara efektif untuk dilakukan evaluasi lebih lanjut.

c. Pencegahaan Tersier PPOK

Pencegahan tersier berfokus pada pengelolaan penyakit untuk mengurangi eksaserbasi dan komplikasi:

- 1) Vaksinasi rutin influenza dan pneumokokus, Vaksinasi terbukti menurunkan frekuensi eksaserbasi dan infeksi saluran pernapasan pada pasien PPOK.
- 2) Rehabilitasi paru dan edukasi pasien, Program rehabilitasi paru yang meliputi latihan pernapasan, edukasi manajemen penyakit, dan peningkatan aktivitas fisik memperbaiki kualitas hidup dan mengurangi rawat inap.

3) Pengendalian faktor risiko sekunder, seperti infeksi berulang dan asma, Penanganan komorbid dan edukasi keluarga juga berperan penting dalam pencegahan komplikasi PPOK

2.2 Konsep Dasar *Pursed Lip Breathing*

2.2.1 Definisi *Pursed Lip Breathing*

Terapi yang dapat diberikan pada penderita PPOK adalah terapi keperawatan yang bisa membantu klien untuk membantu bernafas lebih efektif dan mencegah komplikasi dan meningkatkan rasa nyaman, terapi ini meliputi *Pursed Lip Breathing*. *Pursed Lip Breathing* adalah latihan yang memiliki tujuan untuk mengatur frekuensi dan pola napas sehingga mengurangi air trapping, memperbaiki ventilasi alveoli dan untuk memperbaiki pertukaran gas tanpa meningkatkan kerja pernafasan, mengatur dan mengkoordinasi kecepatan dari pernafasan sehingga dapat bernafas lebih efektif serta mengurangi sesak nafas (Ramadhani, S., dkk 2022).

Ketidakefektifan pola nafas adalah suatu keadaan dimana antara inspirasi dan ekspirasi tidak dapat memberikan ventilasi yang adekuat sehingga pola nafas tidak teratur dan membuat kesulitan bernafas. *Pursed Lip Breathing* adalah latihan yang memiliki tujuan untuk mengatur frekuensi dan pola napas sehingga mengurangi air trapping, memperbaiki ventilasi alveoli dan untuk memperbaiki pertukaran gas tanpa meningkatkan kerja pernafasan, mengatur dan mengkoordinasi kecepatan dari pernafasan sehingga dapat bernafas lebih efektif serta mengurangi sesak nafas (Ramadhani, S., dkk 2022)

2.2.2 Tujuan Pursed Lip Breathing

Tujuan dari dilakukannya penerapan *pursed lip breathing* yaitu untuk membantu menurunkan ketidakefektifan pola nafas pada klien penderita penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) (Ramadhani, S., dkk 2022).

2.2.3 Manfaat Pursed Lip Breathing

Pernafasan *pursed lip breathing* akan memperlambat ekspirasi, mencegah kolapsnya jalan napas kecil, serta dapat mengontrol kecepatan dan kedalaman upaya pernafasan, dan pernafasan ini juga dapat meningkatkan relaksasi (Ramadhani S dkk 2021).

2.2.4 Mekanisme PLB Pada PPOK

1. Memperpanjang Fase Ekspirasi

PLB dilakukan dengan menghirup napas melalui hidung dan menghembuskannya perlahan melalui bibir yang mengerucut, seperti saat bersiul. Teknik ini memperpanjang waktu ekspirasi, membantu mengeluarkan udara yang terperangkap di paru-paru.

2. Meningkatkan Tekanan Positif Akhir Ekspirasi (PEEP)

Dengan mengerucutkan bibir saat menghembuskan napas, PLB menciptakan tekanan positif di saluran napas, yang membantu menjaga saluran udara tetap terbuka dan mencegah kolapsnya bronkiolus.

3. Mengurangi Kerja Pernapasan

PLB membantu mengurangi resistensi saluran napas dan meningkatkan pertukaran gas, sehingga mengurangi usaha yang diperlukan untuk bernapas.

4. Meningkatkan Oksigenasi dan Menurunkan Frekuensi Napas

Dengan memperbaiki ventilasi dan memperlambat laju pernapasan, PLB meningkatkan saturasi oksigen (SpO^2) dan menurunkan frekuensi napas, memberikan rasa nyaman bagi pasien.

2.2.5 *SOP Pursed Lip Breathing*

Tabel 2. 2 SOP Pursed Lip Breathing

Pengertian	Pursed Lip Breathing adalah teknik latihan pernapasan dengan cara menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkannya perlahan melalui bibir yang dirapatkan membentuk seperti huruf "O" (monyong), dengan waktu ekshalasi yang diperpanjang. Teknik ini bertujuan memperlambat pernapasan, mencegah kolaps saluran napas kecil, dan meningkatkan ventilasi paru serta oksigenasi tanpa memerlukan alat bantu.
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan kemampuan otot-otot pernapasan 2. Memperbaiki ventilasi dan oksigenasi paru 3. Mengurangi sesak napas dan frekuensi pernapasan berlebih pada pasien PPOK
Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan buku catatan, alat tulis, dan lembar informed consent 2. Cuci tangan dan siapkan alat yang diperlukan 3. Identifikasi pasien dan jelaskan tujuan serta prosedur tindakan 4. Pastikan pasien dalam kondisi siap dan beri privasi jika diperlukan
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor perubahan frekuensi napas dan saturasi oksigen pasien 2. Tanyakan perasaan pasien setelah latihan dan catat responnya 3. Evaluasi efektivitas latihan dengan melihat penurunan sesak napas dan peningkatan oksigenasi
Indikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien PPOK 2. Sesak napas saat aktivitas ringan 3. Latihan rehabilitasi paru 4. Anxiety-induced dyspnea 5. Pasien dengan fungsi paru
Kontraindikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien dengan gangguan kognitif berat 2. Distres napas akut yang parah 3. Kelelahan otot napas ekstrem 4. Pasien tidak kooperatif
Persiapan Alat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bantal 2. Kursi atau Tempat tidur 3. Jam tangan (untuk menghitung RR)
Persiapan Klien	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan salam, Perkenalkan diri dan identitas pasien dengan memeriksa identitas dengan benar. 2. Jelaskan prosedur tindakan yang akan dilakukan kepada pasien. 3. Kontrak waktu tindakan yang akan dilakukan (15-20 menit)

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Berikan pasien kesempatan untuk bertanya tentang tindakan yang akan dilakukan. 5. Tanyakan persetujuan kepada klien tentang tindakan yang akan dilakukan. Atur posisi pasien sehingga pasien merasakan aman dan nyaman
Prosedur Kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengatur posisi pasien dengan duduk di tempat tidur atau kursi 2. Kaji TTV, RR, SPO² 3. Menginstruksikan pasien untuk rileks dengan melemaskan otot-otot leher dan bahu, lalu meletakkan satu tangan pasien di abdomen (tepat dibawah proc.sipoideus) dan tangan lainnya ditengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernafas. 4. Menarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat maksimal lalu jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi dan tahan nafas selama 2 detik 5. Hembuskan nafas melalui bibir dengan bibir mengerucut huruf O selama 4 detik untuk sedikit mengkontraksikan otot - otot abdomen. Ulangi siklus ini selama beberapa menit atau sampai sesak napas berkurang.
Terminasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji ulang, TTV, RR, SPO² 2. Kaji respon klien
Dokumentasi Hasil	Dokumentasikan hasil dari tindakan, yang telah dilakukan Nama tindakan/hari/tanggal/jam, hasil yang diperoleh dari pursed lip breathing, respon pasien selama tindakan dilakukan, nama perawat dan paraf perawat yang telah melakukan tindakan pursed lip breathing.

Sumber: Tim Pokja Keperawatan Respirasi, Pursed Lip Breathing untuk Pasien PPOK, 2024.

2.3 Konsep Asuhan Keperawatan

2.3.1 Pengkajian

A. Pengkajian Primer

Pengakajian primer pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)

menurut Mardalena, (2018) adalah sebagai berikut :

1. Airway

Airway control atau penanganan pertama pada jalan napas adalah pertolongan pertama yang dapat dilakukan dengan membebaskan jalan napas dari benda asing, terdapatnya cairan, maupun pangkal lidah jatuh kebelakang yang dapat

menyebabkan adanya gangguan pada jalan napas. Pada airway harus di perhatikan adanya suara napas abnormal. snoring, gurgling ataupun stridor.

2. Breathing

Breathing atau fungsi napas yang dapat terjadi karena adanya gangguan pada pusat pernapasan ataupun karena adanya komplikasi atau infeksi pada saluran pernapasan. Pada pengkajian breathing yang harus diperhatikan yaitu, periksa ada atau tidaknya pernapasan efektif dengan cara melihat naik turunnya dinding dada, adanya suara napas tambahan, adanya penggunaan otot bantu pernapasan, 29 gerakan dinding dada yang simetris, serta memantau pola napas.

3. Circulation

Pada bagian circulation, yang harus diperhatikan yaitu, fungsi jantung dan pembuluh darah. Biasanya terdapat gangguan irama, maupun peningkatan tekanan darah yang sangat cepat, memeriksa pengisian kapiler dengan cara menilai capillary refill time > 3 detik, warna kulit, suhu tubuh, serta adanya perdarahan.

4. Disability

Pada penilaian disability, melibatkan evaluasi fungsi sistem saraf pusat, yakni dengan menilai tingkat kesadaran pasien dengan menggunakan Glasgow Coma Scale (GCS). Adapun penyebab perubahan tingkat kesadaran yaitu, hipoksia, hiperkapnia, obat-obat analgetik, hipoglikemia.

5. Exposure

Pada pengkajian ini dilakukan ketika pasien mengalami trauma atau cedera ketika masuk rumah sakit. Pengkajian ini dilakukan dengan menanggalkan pakaian pasien dan memeriksa cedera pada pasien secara head to toe. Biasanya pada pasien

penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) ketika masuk rumah sakit tidak mengalami cedera atau trauma pada bagian tubuh karena seringkali pasien penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) masuk rumah sakit akibat sesak napas dan batuk, sehingga pada pengakajian exposure tidak perlu dikaji pada pasien penyakit paru obstruktif kronis (PPOK).

B. Pengkajian Sekunder

Pengakajian sekunder pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) menurut Lindayani, (2017) adalah sebagai berikut :

1) Anamnesa (Ample)

- Allergies (alergi) apakah pasien memiliki alergi terhadap makanan, atau zat lain
- M-medications (obat-obatan) apa obat yang sedang dikonsumsi pasien termasuk obat bebas, obat herbal, obat resep atau nakotika
- P- past medical history (riwayat penyakit sebelumnya) apakah pasien memiliki riwayat penyakit kronis seperti diabetes hipertensi, atau riwayat operasi
- L-last oral intake (asupan terakhir) kapan terakhir kali pasien makan dan minum, penting untuk kasus anestesi dan pembedahan guna mencegah aspirasi

- E- events leading to injury or illness (kejadian sebelum cedera penyakit) apa yang terjadi sebelum pasien mengalami kondisi darurat ini

C. Tanda-tanda Vital, Five Intervention, dan Family Present

1) Tanda-tanda vital

- TD : Mengukur tekanan darah dalam arteri selama kontraksi (sistolik) dan relaksasi (diastolik) jantung.
- N : Frekuensi nadi untuk menilai kecepatan dan kekuatan denyut jantung
- S : Suhu tubuh bias di ukur melalui mulut, ketiak, rektal atau telinga
- SpO₂ Mengukur saturasi oksigen untuk menunjukkan kadar oksigen dalam darah
- BR Mengukur berat badan pasien
- Skala nyeri

2) Lima Intervensi

- Monitor Jantung, Memantau aktivitas listrik jantung dengan EKG telemetri. Mendeteksi aritmia, iskemia, dan gangguan konduksi
- Kateter Urin (Foley Catheter), Mengukur produksi urin sebagai indikator perfusi ginjal & hemodinamik. Digunakan pada pasien syok, gagal ginjal, atau retensi urin
- Nasogastric Tube (NGT), Dekompressi lambung pada ileus, perdarahan GI, atau aspirasi. Memberikan nutrisi enteral pada pasien dengan gangguan makan

- Pulse Oksimetri (SpO^2), Mengukur saturasi oksigen dalam darah secara non-invasif. Memantau hipoksia pada gangguan pernapasan & syok.
- Pengambilan Sampel Laboratorium, Pemeriksaan darah untuk menilai HB, elektrolit, ABG, gula darah, & infeksi Menentukan diagnosis & terapi lebih lanjut.

3) Fasilitas keluarga

Family present merujuk pada kehadiran keluarga selama perawatan pasien, terutama dalam kondisi kritis atau gawat darurat. Fasilitas ini bertujuan untuk memberikan dukungan emosional kepada pasien serta menyampaikan informasi mengenai kondisinya kepada keluarga.

4) Give Comfort (pembaruan kenyamanan)

Dalam pengkajian gawat darurat, Give Comfort adalah aspek penting yang bertujuan untuk mengurangi nyeri, kecemasan dan ketidaknyamanan pasien selama proses perawatan

5) Pengumpulan Data

a) Identitas klien

Pada identitas klien meliputi, nama, umur, jenis kelamin, tempat tinggal (alamat), tanggal masuk rumah sakit, tanggal pengkajian, dan diagnosis medis.

b) Riwayat penyakit sekarang

Pada pengkajian riwayat penyakit sekarang meliputi, keluhan atau gangguan yang berhubungan dengan penyakit yang di rasakan saat ini.

Misalnya, adanya keluhan sesak napas, batuk, nyeri dada, napsu makan menurun, serta suhu badan meningkat.

c) Riwayat penyakit dahulu

Keadaan atau penyakit yang pernah di derita oleh penderita yang berhubungan dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) misalnya, Asma Bronchial.

d) Riwayat Penyakit Keluarga

Mencari informasi kepada anggota keluarga tentang riwayat penyakit yang ada di dalam keluarga yang berhubungan dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK).

e) Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) meliputi pemeriksaan fisik umum persistem, observasi keadaan umum, pemeriksaan tanda-tanda vital dan pemeriksaan head to toe.

6) Pemeriksaan keadaan umum dan tanda-tanda vital

Hasil observasi tanda – tanda vital pada klien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) biasanya, didapatkan peningkatan suhu tubuh secara signifikan, frekuensi napas meningkat dan disertai sesak napas, denyut nadi biasanya meningkat seirama dengan peningkatan suhu tubuh dan tekanan darah biasanya terdapat penyakit penyerta hipertensi (Rahmaniar, 2018).

7) Pemeriksaan Head To Toe

Menurut Yana, (2020). Pemeriksaan fisik dapat terbagi menjadi beberapa bagian yaitu:

- a) Kepala, Pada pengkajian di bagian kepala, dilihat kebersihan kepala, warna rambut hitam atau putih, bersih, kepala simetris, tidak ada lesi, tidak ada benjolan di kepala, dan tidak ada nyeri tekan pada kepala.
- b) Wajah, Pada penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis, biasanya ditemukan pasien tampak pucat.
- c) Hidung, Apakah terdapat pernapasan cuping hidung (dyspnea).
- d) Mulut dan bibir, Biasanya pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) ditemukan membran mukosa sianosis (karena terjadi kekurangan oksigen).
- e) Thorax, Menurut Brandon D.Brown, (2022). Pemeriksaan fisik pada thoraks adalah:
 - Inspeksi, Abnormalitas dinding dada yang biasa terjadi pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK), Frekuensi pernapasan yang biasanya terdapat pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) yaitu lebih dari 20 kali per menit, dan pernapasan dangkal., Clubbing fingger atau jari laba
 - Palpasi, Pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dapat dilihat, pergerakan dinding dada biasanya normal kiri dan kanan, adanya penurunan gerakan dinding pernapasan.

- Perkusi, Pada klien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) tanpa adanya komplikasi, biasanya ditemukan resonan atau bunyi sonor pada seluruh lapang paru. Pada klien dengan adanya komplikasi efusi pleura di dapatkan bunyi redup atau pekak pada dinding paru.
- Auskultasi, Pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) terdapat bunyi napas tambahan seperti, ronchi dan wheezing.

f) Abdomen

Menurut Brandon D.Brown, (2022). Pemeriksaan fisik pada abdomen adalah;

- Inspeksi: Dapat dilihat kesimterisan pada abdomen dan tidak adanya benjolan dan tidak terdapat lesi seperti dibawah ini:
 - a. Pursed lips breathing (mulut setengah terkatup atau mencurc).
 - b. Barrel chest (dada tong), diameter anteroposterior dan transversal sama besar.
 - c. Penggunaan otot bantu napas.
 - d. Hipertropi otot bantu napas.
 - e. Pelebaran sela iga.
 - f. Bilah terjadi gagal jantung kanan terlihat denyut vena jugularis di leher dan edema tungkai.
- Auskultasi : Terdengar adanya bising usus. Bising usus normal 12x/menit.

- Palpasi : Tidak adanya pembesaran abnormal, tidak adanya nyeri tekan pada abdomen.
- Perkusi : Biasanya pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis terdengar bunyi hipersonorer.

g) Ekstremitas Atas

- Inspeksi: Memeriksa bentuk, ukuran, dan simetri lengan, tangan, dan jari. Mencari adanya pembengkakan, kemerahan, atau deformitas.
- Palpasi: Meraba otot, sendi, dan tulang untuk menilai adanya nyeri, pembengkakan, atau ketidaknormalan.
- Gerakan Aktif dan Pasif: Meminta pasien untuk melakukan gerakan (fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi) dan melakukan gerakan pasif untuk menilai rentang gerak sendi.
- Kekuatan Otot: Menguji kekuatan otot dengan meminta pasien untuk melawan tekanan pada lengan dan tangan.
- Refleks: Menguji refleks tendon, seperti refleks biseps dan triseps.

h) Ekstremitas Bawah

- Inspeksi: Memeriksa bentuk, ukuran, dan simetri kaki, pergelangan kaki, dan jari kaki. Mencari adanya pembengkakan, kemerahan, atau deformitas.
- Palpasi: Meraba otot, sendi, dan tulang untuk menilai adanya nyeri, pembengkakan, atau ketidaknormalan.

- Gerakan Aktif dan Pasif: Meminta pasien untuk melakukan gerakan (fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi) dan melakukan gerakan pasif untuk menilai rentang gerak sendi.
- Kekuatan Otot: Menguji kekuatan otot dengan meminta pasien untuk melawan tekanan pada kaki dan pergelangan kaki.
- Refleks: Menguji refleks tendon, seperti refleks patela dan Achilles.

i) Genetalia

2.3.2 Analisa data

Analisis data dilakukan berdasarkan pedoman yang ditetapkan oleh Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018), yang menyediakan kerangka kerja untuk memastikan bahwa semua aspek kesehatan pasien teridentifikasi dan ditangani dengan tepat. Pentingnya analisis ini tidak hanya terletak pada pengumpulan informasi, tetapi juga pada kemampuan untuk mengubah data tersebut menjadi tindakan yang memberikan dampak positif terhadap pemulihan dan kesejahteraan pasien. Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018), yaitu :

Tabel 2. 3 Analisa Data

	Data	Etiologi	Masalah Keperawatan
1.	<p>Ds :</p> <p>Do :</p> <p>Batuk tidak efektif / produktif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batuk lemah, tidak mampu mengeluarkan sekret secara tuntas • Batuk produktif dengan sputum 	<p>Reaksi antigen dan antibody</p> <p>↓</p> <p>Dikeluarkannya substansi vasoaktif (histamin, spasi bradykinin, dan anfilatoksin)</p> <p>↓</p>	Bersihan Jalan nafas tidak efektif

	<p>kental, sulit dikeluarkan</p> <p>Adanya sekret / sputum</p> <ul style="list-style-type: none"> Sputum banyak, kental, berwarna (putih, kuning, hijau) Suara napas tambahan: ronki basah atau kering (terdengar saat auskultasi) <p>Dispnea (sesak napas)</p> <ul style="list-style-type: none"> Napas cepat, dangkal Penggunaan otot bantu napas (interkostal, sternokleidomastoid) Peningkatan frekuensi napas (takipnea > 20x/menit) <p>Saturasi oksigen menurun</p> <ul style="list-style-type: none"> $\text{SpO}_2 < 90\%$ tanpa terapi oksigen <p>Wheezing / Ronki</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditemukan saat auskultasi dada <p>Postur tubuh tripod</p> <ul style="list-style-type: none"> Pasien duduk membungkuk ke depan untuk memudahkan pernapasan <p>Warna kulit / mukosa</p> <ul style="list-style-type: none"> Sianosis (kebiruan) di bibir, kuku, atau mukosa (karena hipoksemia) 	<p>Preambilitas kafiler</p> <p>↓</p> <p>Kontraksi otot polos edema mukos hipersekresi</p> <p>↓</p> <p>Obstruksi saluran napas</p> <p>↓</p> <p>Bersihan jalan nafas tidak efektif</p>	
2.	<p>Ds :</p> <p>Do :</p> <ul style="list-style-type: none"> RR: 28x/menit, irama napas tidak teratur Tampak penggunaan otot bantu napas (retraksi interkostal) Terdapat wheezing pada kedua lapang paru $\text{SpO}_2: 88\%$ tanpa O_2, meningkat menjadi 	<p>Reaksi antigen dan antibody</p> <p>↓</p> <p>Dikeluarkannya substansi vasoaktif (histamin, spas bradykinin, dan anfilatoksin)</p> <p>↓</p> <p>Preambilitas kafiler</p>	<p>Pola nafas tidak efektif</p>

	<p>92% dengan nasal kanul 2L/mnt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekspansi paru tidak simetris, sisi kanan lebih lemah • Pasien tampak lelah dan bernapas melalui mulut 	<p>Kontraksi otot polos edema mukos hipersekresi</p> <p>↓</p> <p>Obstruksi saluran napas</p> <p>↓</p> <p>Dispnea</p> <p>↓</p> <p>Pola nafas tidak efektif</p>	
3.	<p>Ds :</p> <p>Do :</p> <ul style="list-style-type: none"> • RR: 30x/menit, napas dangkal dan cepat • SpO₂: 85% RA, 89% dengan O₂ nasal 3L/mnt • Tampak sianosis pada kuku dan bibir • Retraksi otot interkostal dan penggunaan otot leher saat bernapas • Bunyi napas: wheezing + ronki halus bilateral • Ekspansi paru tidak simetris, sisi kanan lebih lemah 	<p>Reaksi antigen dan antibody</p> <p>↓</p> <p>Dikeluarkannya substansi vasoaktif (histamin, spas bradykinin, dan anfilatoksin)</p> <p>↓</p> <p>Preamabilitas kafiler</p> <p>↓</p> <p>Kontraksi otot polos edema mukos hipersekresi</p> <p>↓</p> <p>Obstruksi saluran napas</p> <p>↓</p> <p>Hipoksemia</p> <p>↓</p> <p>Sesak nafas</p> <p>↓</p> <p>Gangguan pertukaran gas</p>	Gangguan pertukaran gas

4.	<p>Ds :</p> <p>Do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RR: meningkat dari 22 menjadi 30x/menit setelah duduk dari posisi tidur • SpO₂ menurun dari 91% menjadi 86% saat berjalan ke kamar mandi • Pasien tampak lemas dan harus berhenti 2 kali saat berpindah dari tempat tidur ke kursi • Tampak berkeringat, wajah pucat setelah berpakaian • Memerlukan bantuan perawat untuk makan karena kelelahan • Tonus otot ekstremitas atas dan bawah menurun, tampak wasting • Denyut jantung meningkat dari 88 menjadi 108x/menit setelah aktivitas ringan 	<p>Reaksi antigen dan antibody</p> <p>↓</p> <p>Dikeluarkannya substansi vasoaktif (histamin, spasi bradykinin, dan anfilatoksin)</p> <p>↓</p> <p>Preamibilitas kafiler</p> <p>↓</p> <p>Kontraksi otot polos edema mukos hipersekresi</p> <p>↓</p> <p>Obstruksi saluran napas</p> <p>↓</p> <p>Lemas</p> <p>↓</p> <p>Intoleransi aktivitas</p>	Intoleransi aktivitas
----	--	--	-----------------------

M

2.3.3 **Diagnosa Keperawatan**

Menurut Nixson (2018), SDKI DPP PPNI. (2017) Diagnosa

keperawatan yang muncul pada klien dengan PPOK adalah sebagai berikut:

1. Bersihan Jalan Nafas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan nafas, sekresi yang tertahan, banyaknya mucus, benda asing dalam jalan napas, sekresi yang tertahan, proses infeksi, merokok aktif, merokok pasif, terpajan polutan d.d batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, wheezing atau ronchi kering, dispenia, sulit bicara.
2. Pola Nafas tidak efektif berhubungan dengan depresi pusat pernafasan d.d Penggunaan otot bantu pernapasan, Fase ekspirasi memanjang, Pola napas abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-strokes), Adanya bunyi napas tambahan (mis. wheezing, rales).
3. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan penumpukan cairan paru-paru
4. Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan dan kebutuhan oksigen d.d mengeluh lelah, frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat, dispenia saat atau setelah aktivitas, merasa lemah, sianosis.

2.3.4 **Intervensi Keperawatan**

Tabel 2. 4 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa	Kriteria hasil	Intervensi
1	Bersihkan Jalan Nafas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan nafas, sekresi yang tertahan, banyaknya mucus, benda asing dalam jalan napas, sekresi yang tertahan, prsoses infeksi, merokok aktif, merokok pasif, terpajan polutan d.d batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, wheezing atau ronkhi kering, dispenia, sulit bicara	Setelah dilakukan tindakan keperawatan ...x8 jam diharapkan bersihkan jalan napas meningkat drngan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Batuk efektif meningkat 2. Produk sisi sputum menurun 3. Mengi menurun 4. Wheezing menurun 	Intervensi Utama Manajemen Jalan Napas (I.01011) <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) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 lender kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenasi Sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill 8. Berikan oksigen, jika perlu 9. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi 10. Ajarkan Teknik batuk efektif <p>Kolaborasi: Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu..</p>
2	Pola napas tidak efektif berhubungan dengan pernafasan abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-strokes), Adanya bunyi napas tambahan (mis. wheezing, rales)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan n selama ...x 8 jam diharapkan pola napas membaik, dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea Menurun 2. Penggunaan otot bantu napas menurun 3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun 	Intervensi Utama: Pemantauan Respirasi (I.01014) <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas (seperti bradypneia, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-strokes, biot, ataksik) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas

3	Gngguan pertukaran gas berhubungan dengan penumpukan cairan paru-paru	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selamax 8 jam diharapkan gangguan pertukaran gas dapat teratasi dengan kriteria hasil :			Pemantauan respirasi Observasi :	
		1. Tingkat kesadaran meningkat (5)			1. Monitor frekuensi irama, kedalaman dan upaya napas	
		2. Dispnea menurun (5)			2. Monitor pola napas	
		3. Bunyi nafas tambahan, menurun (5)			3. Monitor kemampuan batuk efektif	
		4. Pusing (5)			4. Monitor adanya sumbatan jalan napas	
		5. Penglihatan kabur menurun (5)			5. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru	
		6. Diaforest menurun (5)			6. Muskultasi bunyi napas	
		7. menurun (5)			7. Monior saturasi oksigen	
		8. Napas cuping hidung, menurun (5)			8. Monitor nilai AGD	
		9. PCO2 membaik (5)			9. Monitorx-ray toraxs	
		10. PO2 membaik (5)			Terapeutik :	
		11. Takikardi membaik (5)			1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien	
		12. PH arteri membaik (5)			2. Dokumentasikan hasil pemantauan	
		13. Sianosis membaik (5)			Edukasi:	
		14. Pola napas membaik (5)			1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan	
		15. Warna kulit membaik			2. Informasikan hasil pemantauan	

4	<p>Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan dan kebutuhan oksigen d.d mengeluh lelah, frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x 8 jam diharapkan toleransi aktivitas meningkat adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan lelah menurun 2. Dispnea saat aktivitas menurun 3. Frekuensi nadi membaik 	<p>Intervensi utama: Manajemen Energi (I.05178)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan) 2. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 3. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan 5. Bantu aktivitas pasien 6. Anjurkan tirah baring 7. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap 8. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang 9. Ajarkan strategi coping untuk mengurangi kelelahan <p>Kolaborasi</p> <p>Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</p>
---	--	---	--

Sumber: Tim Pokja SDKI SLKI SIKI 2024

2.3.5 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat maupun tenaga medis lain untuk membantu pasien dalam proses penyembuhan dan perawatan serta masalah kesehatan yang dihadapi pasien yang sebelumnya disusun dalam rencana keperawatan (Nursalam, 2016). Poin Implementasi Keperawatan pada Pasien PPOK:

1. Pemantauan Respirasi
 - a. Pantau frekuensi, kedalaman, dan usaha napas.

- b. Observasi tanda-tanda dispnea (sesak napas), penggunaan otot bantu napas, dan pola napas abnormal.
 - c. Auskultasi suara napas untuk mendeteksi wheezing, ronki, atau suara abnormal lainnya
2. Pemberian Terapi Oksigen
 - a. Berikan oksigen sesuai instruksi dokter dengan kontrol ketat (hindari hiperkapnia).
 - b. Gunakan alat bantu seperti nasal kanul atau masker venturi sesuai kebutuhan.
 - c. Monitor saturasi oksigen (SpO_2) secara berkala, target umumnya 88–92%.
 3. Manajemen Jalan Napas
 - a. Ajarkan teknik batuk efektif untuk membantu mengeluarkan sekret.
 - b. Lakukan fisioterapi dada (perkusif/postural drainage) bila diperlukan.
 - c. Berikan nebulizer atau inhalasi bronkodilator sesuai program terapi.
 4. Pemberian Obat-obatan
 - a. Administrasikan bronkodilator, kortikosteroid inhalasi, atau obat lain sesuai resep.
 - b. Observasi efek samping obat seperti tremor, takikardia, atau mulut kering.
 5. Edukasi Perawatan Mandiri
 - a. Ajarkan teknik pernapasan dalam dan pernapasan bibir (pursed-lip breathing).
 - b. Anjurkan latihan fisik ringan untuk meningkatkan toleransi aktivitas.

- c. Edukasi tentang kepatuhan minum obat, teknik penggunaan inhaler, dan pentingnya berhenti merokok.

6. Pencegahan Komplikasi

- a. Cegah infeksi dengan mengajarkan kebersihan diri dan imunisasi (influenza, pneumokokus).

- b. Ajarkan pasien menghindari paparan polusi, debu, asap, dan alergen.

7. Manajemen Nutrisi

- a. Berikan diet tinggi kalori dan protein untuk mempertahankan status gizi.

- b. Anjurkan makan porsi kecil, sering, dan mudah dicerna untuk mengurangi kelelahan saat makan.

8. Dukungan Psikososial

- a. Dukung pasien dalam mengatasi kecemasan atau depresi akibat sesak napas kronis.

- b. Libatkan keluarga dalam perawatan untuk memberikan dukungan emosional.

9. Evaluasi Respons Terhadap Tindakan

- a. Evaluasi efektivitas terapi oksigen, bronkodilator, dan intervensi lain.

- b. Dokumentasikan semua perubahan dan respons pasien secara sistematis.

2.3.6 **Evaluasi Keperawatan**

Menurut Nursalam (2016), evaluasi keperawatan terdiri dari dua jenis yaitu:

- 1. Evaluasi sumatif

Evaluasi sumatifs disebut juga evaluasi akhir dimana dalam metode evaluasi ini menggunakan SOAP (subjektif, objektif, assesment, perencanaan) diamana pada diagnosa bersihan jalan napas diharapkan Batuk efektif meningkat, Produksi sputum menurun, Mengi menurun,Wheezing menurun. Pada diagnosa Pola Nafas tidak efektif diharapkan Dispnea Menurun,Penggunaan otot bantu napas menurun, Pemanjangan fase ekspirasi menurun, Frekuensi napas membaik Kedalaman napas membaik. Pada diagnosa kelebihan volume cairan (hypervolemia) diharapkan Orthopnea menurun,, Edema perifer menurun, JVP meningkat membaik. Dan pada diagnosa Intoleransi Aktivitas diharapkan Keluhan Lelah menurun, Dispnea saat aktivitas menurun, Frekuensi nadi membaik.

2. Evaluasi formatif

Evaluasi formatif disebut juga evaluasi berjalan dimana evaluasi dilakukan sampai dengan tujuan tercapai. Format SOAP Implementasi Keperawatan PPOK:

1. S (*Subjective*):

- a. Pasien mengeluh sesak napas terutama saat beraktivitas ringan.
- b. Pasien mengatakan sering batuk berdahak terutama di pagi hari.
- c. Pasien merasa lelah dan cemas saat kesulitan bernapas.

2. O (*Objective*):

- a. Frekuensi napas 28 kali/menit, penggunaan otot bantu napas terlihat.

- b. SpO² 89% tanpa oksigen tambahan.
- c. Suara napas ronki basah halus bilateral.
- d. Pasien tampak lemah dan kelelahan.

3. A (*Assessment*):

- a. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan obstruksi jalan napas akibat akumulasi sekret.

4. P (*Planning/Implementation*):

- a. Berikan oksigen 2 L/menit via nasal kanul, pantau saturasi SpO².
- b. Ajarkan teknik pernapasan bibir (pursed-lip breathing).
- c. Berikan terapi inhalasi bronkodilator sesuai resep.
- d. Lakukan fisioterapi dada untuk membantu eliminasi sekret.
- e. Edukasi pasien pentingnya menghentikan merokok dan menghindari paparan polusi.
- f. Monitor tanda-tanda vital dan status pernapasan setiap 4 jam.

Evaluasi pada pola napas tidak efektif ini diharapkan sesuai intervensi yang sudah dilakukan yaitu, dengan kriteria hasil:

- 1. Dispnea Menurun
- 2. Penggunaan otot bantu napas menurun
- 3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun
- 4. Frekuensi napas membaik
- 5. Kedalaman napas membaik

