

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. KONSEP DASAR PENYAKIT PPOK

1. Definisi

Penyakit paru-paru yang ditandai dengan penyempitan saluran napas dan peradangan disebut Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) (Setiati, 2020). WHO (2022) menyatakan bahwa PPOK adalah penyebab kematian nomor empat di dunia. Pada tahun 2020, diperkirakan sekitar 3,5 juta orang meninggal akibat PPOK.

Di seluruh dunia, penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas kronis. Banyak orang yang menderita penyakit ini selama bertahun-tahun dan meninggal karena komplikasinya (GOLD, 2020). Lebih dari 80 persen kematian terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2021).

Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) disebabkan oleh obstruksi jalan napas terus-menerus yang disebabkan oleh emfisema dan bronkitis kronis. Gejalanya adalah dispnea terus-menerus dan penyempitan saluran napas. Menurut Yari, 2022 Penyakit paling mematikan di dunia adalah PPOK (Fretes, 2020). Secara umum mayoritas orang yang terkena PPOK adalah laki-laki, dengan perbandingan 11,8% laki-laki dan 8,8% perempuan (GOLD Commission, 2021) (SRI SUTRIANI NIM, n.d.).

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) adalah penyakit yang disebabkan oleh emfisema dan bronkitis kronis, ditandai dengan penyempitan saluran napas, dispnea, dan penurunan perfusi serta

ventilasi oksigen. Dengan sekitar 3,5 juta kematian pada tahun 2020, PPOK menjadi penyebab kematian nomor empat di dunia, menurut WHO (2022). Karena dampaknya yang signifikan terhadap kesehatan global, penyakit ini lebih banyak menyerang laki-laki dari pada perempuan dan membutuhkan perhatian serius.

2. Etiologi

Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) disebabkan karena terdapat keterkaitan yang kuat antara eksposur signifikan terhadap debu atau partikel atau gas berbahaya dengan respon utama pada saluran pernapasan dan jaringan paru-paru. Asap rokok adalah salah satu partikel gas berbahaya yang paling umum (Kemenkes RI, 2021). Merokok merupakan faktor risiko penyebab utama terjadinya PPOK. Gejala yang berkaitan dengan pernapasan dan fungsi paru-paru lebih mungkin terjadi pada perokok. Perokok lebih cenderung mengalami gejala yang terkait dengan masalah pernapasan dan fungsi paru-paru, angka kematian PPOK akibat merokok lebih tinggi daripada individu yang tidak merokok (GOLD, 2020). Seperempat orang dewasa yang didiagnosis dengan PPOK di Amerika Serikat sebelumnya tidak pernah merokok. Selain itu, dari hampir 16 juta orang dewasa yang didiagnosis dengan PPOK, perokok dari 38% (CDC, 2021; Wheaton et al., 2019). Menurut penelitian yang dilakukan di Tanzania, jenis kelamin laki-laki dan merokok merupakan faktor risiko yang signifikan untuk kejadian PPOK (Magitta et al., 2018). Dalam sebuah penelitian di Indonesia, paparan asap rokok merupakan faktor risiko kejadian PPOK dengan OR 3,188, yang berarti bahwa responden dengan risiko terpapar asap tinggi memiliki risiko tiga kali lebih besar untuk mengalami PPOK daripada responden dengan risiko rendah dibandingkan dengan responden dengan risiko rendah terpapar asap (Tina & Kholifah, 2018) (Aldianto, 2023).

Seiring berjalannya waktu, paparan asap rokok atau bahan kimia dapat menyebabkan iritasi pada paru-paru dan saluran nafas. Penyakit

paru obstruktif kronis (PPOK), seperti bronkitis kronis dan emfisema, dapat disebabkan oleh paparan jangka panjang. Merokok adalah penyebab utama PPOK, tetapi 1 dari 4 penderita PPOK tidak pernah merokok (ALA, 2023). Adapun etiologi PPOK yaitu :

a. Merokok

Penderita sebelumnya merokok sekitar 75% kasus PPOK. Rokok dibakar menghasilkan lebih dari tujuh ribu bahan kimia, banyak di antaranya berbahaya. Bahan kimia dalam asap rokok dapat mempersempit saluran udara, menyebabkan pembengkakan saluran udara, dan merusak kantung udara, dan melemahkan pertahanan paru-paru terhadap infeksi.

b. Paparan bahan kimia

Risiko lingkungan untuk PPOK terdiri dari paparan bahan kimia, asap, dan debu dalam jangka waktu yang lama. Paparan ini dapat mengakibatkan 10% sampai 20% dari gejala pernafasan atau gangguan fungsi paru yang terkait dengan PPOK.

c. Polusi Udara

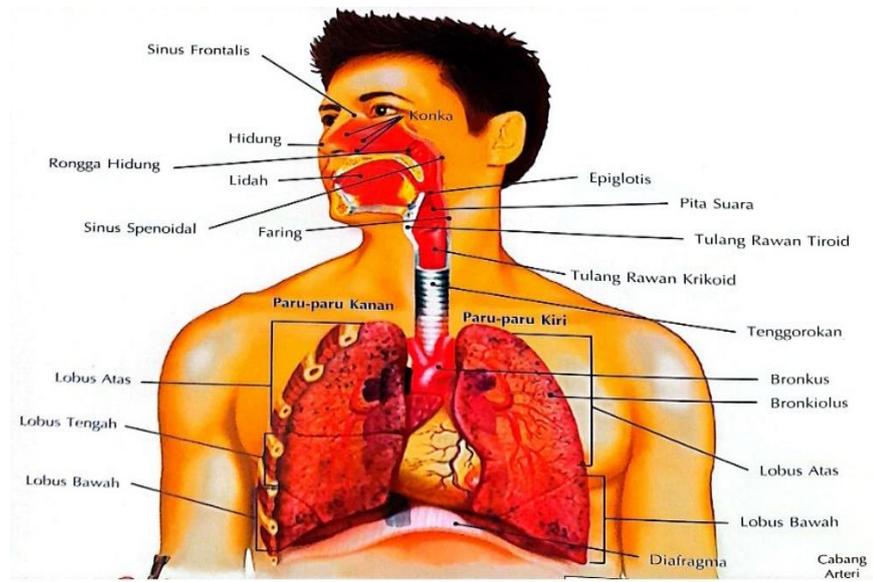
Paparan materi partikular udara (PM 2.5) dan nitrogen dioksida yang berkelanjutan dalam udara dapat meningkatkan risiko terkena partikel polutan organik (PPOK). PM 2.5 berasal dari pabrik, pembangkit listrik, kendaraan bermotor, pembakaran kayu, dan kebakaran hutan. Pada orang dewasa yang memiliki faktor risiko PPOK, paparan kualitas udara yang buruk memperburuk gejala dan mempercepat penurunan fungsi paru-paru.

d. Defisiensi Alpha-1 Antitrypsin (AATD)

Defisiensi Alpha-1 Antitrypsin (AATD) adalah keadaan genetik yang mempengaruhi kemampuan tubuh untuk menghasilkan protein (alfa-1) yang berfungsi untuk melindungi paru-paru. Alpha-1 adalah jenis genetik emfisema yang paling

umum dan hanya dapat didiagnosis dengan tes darah (Mauliddiyah, 2021).

3. Anatomi Fisiologi



Gambar 2.1 Anatomi Sistem Pernapasan

Sumber Buku Atlas Tubuh Manusia (Mahariani, 2021).

a. Anatomi Pernapasan

Anatomi pernapasan manusia di bagi menjadi 2 bagian, yaitu, sistem pernapasan bagian atas dan sistem pernapasan bagian bawah, sistem pernapasan bagian atas di mulai dari rongga hidung, faring, laring, trakea, sedangkan sistem pernapasan bagian bawah di mulai dari bronkus, bronkiolus, dan jutaan alveoli.

b. Sistem respirasi atas, menurut (Meiliadewi, 2021) :

1) Rongga Hidung

Anatomi sistem pernapasan manusia dimulai dengan rongga hidung, melalui mana udara masuk. Kelenjar sebacea, atau kelenjar minyak, dan kelenjar sudorifera, atau kelenjar keringat,

membentuk lapisan selaput lendir di dalam lubang hidung. Untuk menyaring benda asing yang masuk, rambut di hidung menyaring kotoran dari saluran bersama udara

2) Faring

Percabangan antara dua saluran napas, nasofaring dan orofaring, dikenal sebagai faring berfungsi sebagai jalan keluar dan masuk udara serta sebagai pintu masuk ke saluran pencernaan (Mahariani, 2021).

3) Laring

Laring adalah saluran yang ditutupi oleh tulang rawan dan terletak di bagian atas laringofaring di antara orofaring dan trakea. Di satu sisi, laring terdiri dari pita suara, yaitu ruang berbentuk segitiga di antara glotis, yang menuju ke trakea dan membentuk bagian antara saluran pernapasan atas dan bawah.

4) Trakea (Batang Tenggorokan)

Tenggorokan merupakan pipa panjang sekitar 10 cm yang terletak di rongga dada, atau thorak, sebagian di leher. Cincin tulang rawan menutupi dinding tenggorokan yang tipis dan kaku. Pada bagian dalam rongga bersilia, silia menyaring benda asing yang masuk ke saluran pernapasan.

5) Bronkus

Struktur susunan bronkus sama dengan menyusun trakea yaitu kartilago, bronkus dibagi menjadi beberapa bagian yaitu bronkus primer, bronkus sekunder, dan bronkus tersier.

6) Bronkiolus

Bronkiolus terdiri dari cabang bronkus, yang dindingnya lebih tipis dan salurannya lebih tipis. Bronkiolus bercabang-cabang menjadi bagian yang lebih halus yang membawa udara ke alveolus untuk menghasilkan pertukaran gas.

7) Paru paru

Organ utama sistem pernapasan adalah paru-paru, yang terletak di dalam rongga dada, terdiri dari paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Pleura parientalis dan pleura viseralis adalah kantong yang menutupi paru-paru. Mediastinum, yang terdiri dari jantung, aorta, arteri besar, pembuluh dar vena besar, trakea, kelenjar timus, saraf, jaringan ikat, kelenjar getah bening, dan saluran, terletak di antara paru-paru kanan dan kiri.

8) Alveolus

Alveolus adalah bagian dari anatomi paru merupakan kelompok terkecil yang di sebut kantong alveolar diujung bronkiolus. Alveoli, yang merupakan rongga berbentuk cekung dengan banyak kapiler kecil di sekelilingnya, menyerap oksigen dari udara yang dibawah bronkiolis dan mengalirnya ke dalam darah.

c. Sistem fisiologi pada pernapasan dibagi menjadi tiga proses utama pernapasan yaitu :

1) Ventilasi paru

Ventilasi merupakan proses inspirasi (menghirup udara) yang dimulai dari atmosfer ke dalam paru dan selanjutnya proses ekspirasi (menghembuskan udara) dari paru ke atmosfer.

2) Respirasi eksternal

Respirasi eksternal merupakan suatu proses pertukaran gas antara paru dengan darah

3) Respirasi internal

Respirasi internal merupakan proses pertukaran gas antara darah dengan sel.

Agar dapat memenuhi kebutuhan oksigen dalam tubuh, ada tiga tahapan dalam memenuhi kebutuhan yaitu ventilasi, difusi, dan transformasi :

a) Ventilasi

Ventilasi adalah proses membawa udara dari atmosfer ke dalam dan mengeluarkannya dari alveoli. Proses ini diatur oleh jumlah oksigen di udara, kesehatan saluran udara, dan kapasitas paru-paru dan toraks untuk mengembang dan mengempis (ekspansi).

b) Difusi gas

Difusi gas adalah proses pertukaran karbon dioksida dan oksigen dari kapiler ke alveoli dalam tubuh. Luas permukaan paru-paru, permeabilitas, dan ketebalan membran pernapasan semuanya berdampak pada proses pertukaran ini. Kapasitas gas untuk menembus dan menempel pada hemoglobin (Hb) tergantung pada perbedaan tekanan, kandungan oksigen, dan afinitas (daya gabung).

c) Transformasi gas

Proses pengangkutan oksigen kapiler dan karbon dioksida kapiler di jaringan tubuh ke kapiler dikenal sebagai transformasi gas. Keluaran kardiovaskular, detak jantung, kesehatan pembuluh darah, olahraga, dan aktivitas semuanya dapat berdampak pada berapa banyak gas yang diangkut. Dengan adanya ventilasi, maka darah dari atmosfer masuk ke dalam paru, dengan urutan perjalanan seperti dibawah ini :

(a) Udara masuk melalui rongga hidung dan rongga mulut, keadaan udara lebih bagus pada rongga hidung karena terjadi proses pelembaban, penghangatan, dan penyaringan oleh silia (rambut)

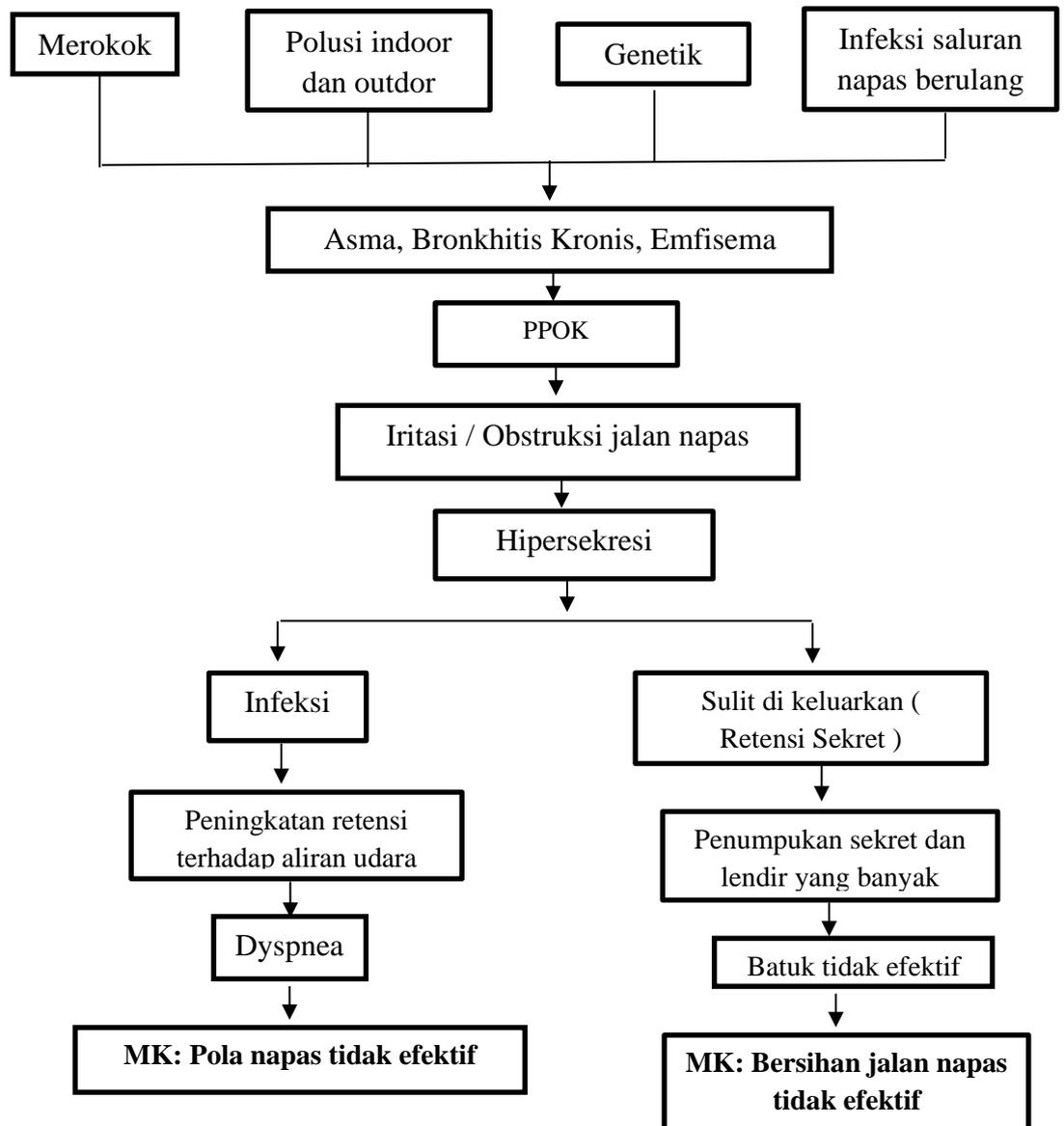
(b) Selanjutnya udara masuk di dalam faring yaitu nasofaring, orofaring, laringofaring. Setelah itu udara masuk ke laring di mana bagian puncaknya terdapat epiglotis, saat bernapas epiglotis membuat saluran napas terbuka sehingga udara masuk di dalam laring. sedangkan saat menelan makanan epiglotis menutup

saluran napas sehingga makanan tidak masuk ke dalam faring menuju esofagus, selanjutnya gas masuk didalam trakea dan dari trakea lanjut di dalam bronkus dan bronkiolus dimana tujuan perjalan gas di paru yaitu masuk di dalam alveoli (Nurwening Tyas W, Hery Sumasto, Suparji, 2017).

4. Patofisiologi

Pajanan terhadap berbagai faktor risiko menyebabkan penyakit paru obstruktif kronis/PPOK (Asma, bronkitis kronis, dan emfisema). Beberapa penyebab utama PPOK adalah kebiasaan merokok, paparan polusi udara baik di dalam maupun di luar, faktor genetik, dan infeksi memicu terjadinya iritasi, hipersekresi atau obstruksi saluran napas, dapat mengakibatkan terjadinya peradangan kronis dan kerusakan jaringan paru-paru. Hipersekresi mukus ini menyebabkan retensi sekret, yaitu tubuh sulit mengeluarkan lendir secara efektif. Risiko infeksi sekunder meningkat karena saluran napas menyempit dan aliran udara terhambat oleh lendir yang berlebihan. Infeksi memperburuk keadaan dengan meningkatkan retensi sekret dan inflamasi. Kondisi ini menyebabkan beberapa gejala klinis, seperti batuk tidak efektif dan sesak napas. Karena batuk tidak mampu membersihkan lendir dari saluran napas, pola napas menjadi tidak efektif karena obstruksi dan retensi lendir menghalangi aliran udara. Pasien PPOK sering menunjukkan gejala seperti sesak napas progresif, batuk kronis, dan banyak sputum. Penurunan kapasitas fisik serta hipoksia kronis menyebabkan penurunan kualitas hidup karena gejala ini. Jadi, patofisiologi PPOK menunjukkan perjalanan penyakit yang rumit, dimulai dari pajanan faktor risiko hingga masalah keperawatan yang signifikan seperti bersihan jalan napas tidak efektif dan pola napas tidak efektif.

5. Pathway



Bagan 2.1 Pathway Sumber (Nurwening Tyas W, Hery Sumasto, Suparji, 2017).

6. Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala PPOK menurut GOLD (2022) adalah sebagai berikut:

- a. Dispnea : Dispnea: Gejala yang paling umum adalah kehilangan udara; individu dengan PPOK sering mengeluh sesak napas saat melakukan aktivitas.
- b. Batuk : Penyebab batuk kronis lainnya adalah asma, kanker paru-paru, tuberkulosis, bronkitis, gagal jantung kiri, dan penyakit paru-paru. Merokok dan polusi di lingkungan dapat menyebabkan batuk yang bertahan lama.
- c. Produksi sputum : pasien PPOK mengeluarkan sputum dalam jumlah yang lebih sedikit saat batuk. Ini mungkin karena mereka belum dapat batuk dengan baik, sehingga sputum tidak dikeluarkan sepenuhnya.
- d. Suara napas tambahan dan perasaan sesak di dada : Suara napas tambahan seperti mengi, ronkhi dan wheezing biasanya dapat terdengar pada saat melakukan pemeriksaan auskultasi pada pasien PPOK
- e. Kelelahan : Perasaan sesak yang dirasakan pasien menyebabkan kelelahan, yang menghambat mereka untuk melakukan aktivitas sehari-hari.
- f. Tanda dan gejala lainnya : Tanda-tanda tambahan seperti penurunan berat badan, penurunan kekuatan otot, dan anoreksia (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2022*).

7. Komplikasi

Komplikasi PPOK menurut (Ahmad, 2021) yaitu :

- a. Infeksi saluran pernafasan
Penderita PPOK memiliki risiko tinggi mengalami infeksi saluran pernapasan, seperti bronkitis dan pneumonia, karena

sistem pertahanan paru mereka melemah. Infeksi ini dapat memperburuk peradangan, meningkatkan produksi lendir, dan mempersempit saluran udara, yang pada akhirnya memperparah sesak napas dan mempercepat progresivitas PPOK.

b. Pneumothoraks spontan

Pada pasien PPOK, terutama yang memiliki emfisema, kantung udara (bleb) di paru dapat pecah secara tiba-tiba, menyebabkan pneumothoraks spontan. Kondisi ini memperparah gangguan pernapasan yang sudah ada, menyebabkan nyeri dada mendadak, peningkatan sesak napas, dan penurunan suara napas di sisi paru yang terkena.

c. Dyspnea

Sesak napas atau dyspnea merupakan gejala utama PPOK akibat penyempitan saluran udara dan penurunan elastisitas paru. Dyspnea sering terjadi saat beraktivitas dan semakin memburuk seiring dengan progresivitas penyakit, menghambat aktivitas sehari-hari dan menurunkan kualitas hidup pasien.

d. Hipoksemia

Gangguan pertukaran gas pada PPOK menyebabkan rendahnya kadar oksigen dalam darah atau hipoksemia. Kondisi ini dapat menimbulkan kelelahan, pusing, kebingungan, dan dalam jangka panjang memicu komplikasi serius seperti hipertensi pulmonal dan gagal jantung kanan.

e. Asidosis respiratori

Pada PPOK stadium lanjut, penumpukan karbon dioksida akibat hipoventilasi dapat menyebabkan asidosis respiratori. Akibatnya, pH darah menurun, menyebabkan sakit kepala, kebingungan, bahkan hilangnya kesadaran jika tidak segera ditangani dengan terapi oksigen atau ventilasi mekanis

f. Kor pulmonale

Kor pulmonale, atau gagal jantung kanan, merupakan komplikasi PPOK yang terjadi akibat tekanan tinggi di arteri pulmonalis akibat hipoksemia kronis. Pasien dengan kor pulmonale biasanya mengalami pembengkakan kaki, nyeri dada, dan sesak napas yang semakin memburuk. Jika tidak dikelola dengan baik, kondisi ini dapat menyebabkan gagal jantung yang fatal.

8. Penatalaksanaan Medis

a. Penatalaksanaan farmakologi

1) Penggunaan obat-obatan

Jika inhaler tidak meredakan gejala PPOK, pasien dapat menerima obat oral seperti teofilin, mukolitik, dan antibiotik. Bronkodilator seperti salbutamol, salmeterol, dan terbutaline serta kortikosteroid seperti fluticasone dan budesonide juga digunakan (Ahmad, 2021).

2) Penatalaksanaan non farmakologi

a) Terapi oksigen

Manajemen oksigen di rumah adalah salah satu indikator penting dari langkah akhir. Patients with hipoksemia (saturasi oksigen perifer)

b) Rehabilitasi paru

Rehabilitasi paru atau fisioterapi dada bertujuan mengajarkan pasien teknik fisik yang diperlukan untuk mengelola gejala dan memperbaiki kondisi kesehatannya (Ahmad, 2021).

c) Pembedahan

Jika terapi gagal, transplantasi paru-paru dapat dilakukan. Tindakan pembedahan eksperimental untuk mengobati emfisema difusi lanjutan dan hiperinflasi paru adalah pembedahan reduksi paru.

d) Batuk efektif

Salah satu pengobatan non-farmakologi yang paling efektif untuk pasien PPOK adalah batuk efektif, yang merupakan salah satu gejala penderita PPOK. Terapi non farmakologi ini bertujuan untuk menghambat saluran pernafasan dan mengurangi kebutuhan oksigen (Fauziyah et al., 2021).

9. Pencegahan

Menurut (Dharma et al., 2018) pencegahan yang dapat dilakukan adalah :

- a. Agar dapat mencegah terjadinya PPOK dapat dilakukan dengan cara menghindari asap rokok, polusi udara yang kurang baik, dan menghindari infeksi saluran napas yang berulang.
- b. Untuk mencegah perburukan PPOK maka dapat berhenti merokok, gunakan obat-obatan yang adekuat sesuai anjuran dokter.
- c. Berdasarkan strategi yang direkomendasikan oleh laporan tentang layanan kesehatan publik AS :
 - 1) Melakukan identifikasi perokok saat berkunjung.
 - 2) Memberikan edukasi tentang keburukan atau dampak merokok sehingga pasien dianjurkan berhenti merokok.

B. KONSEP DASAR PERNAPASAN DIAFRAGMA (*DIAPHRAGMA BREATHING*) DAN TEKNIK BIBIR TERKATUP (*PURSED LIPS BREATHING*)

1. Konsep Pernapasan Diafragma (*Diaphragma Breathing*)

a. Definisi Pernapasan Diafragma

Pernapasan Diafragma adalah teknik yang berfokus pada penggunaan otot diafragma untuk bernapas, bukan otot pernapasan aksesoris. Teknik ini melibatkan menghirup udara secara perlahan dan dalam melalui hidung, mengisi paru-paru dari bawah ke atas, diikuti dengan menghembuskan napas perlahan melalui mulut. Dengan mendorong penggunaan diafragma, Pernapasan Diafragma membantu meningkatkan ekspansi dan kontraksi paru-paru secara lebih efisien, mengurangi tekanan intratoraks negatif, dan meningkatkan ventilasi alveolar. Pernapasan Diafragma (DB) melibatkan menghirup udara perlahan dan dalam melalui hidung, menggunakan otot diafragma, diikuti dengan menghembuskan napas perlahan melalui mulut. Teknik ini membantu mengurangi penggunaan otot pernapasan aksesoris dan mendorong ventilasi yang lebih efektif di bagian bawah paru-paru. DB dapat meningkatkan ekspansi paru-paru, memperbaiki elastisitas jaringan paru-paru, dan mengurangi resistensi jalan napas (Lip et al., 2024).

b. Manfaat Pernapasan Diafragma

Teknik pernapasan diafragma terbukti berdampak positif pada kapasitas vital pada berbagai populasi. Penelitian telah menunjukkan bahwa latihan pernapasan diafragma dengan umpan balik visual meningkatkan gerakan diafragma dan memperbaiki fungsi paru-paru pada individu yang sehat (Tae-hee et al., 2024). Selain itu, teknik pelepasan diafragma terbukti meningkatkan mobilitas diafragma dan memperlambat kapasitas vital pada orang dewasa yang sehat. Selain itu, pada pasien lanjut usia dengan stroke kronis, latihan pernapasan diafragma efektif dalam meningkatkan fungsi paru, termasuk kapasitas vital paksa dan aliran ekspirasi puncak (Yoon et al., 2022). Selain itu, sebuah penelitian oleh (Kim & Lee, 2021) menemukan bahwa Pernapasan Diafragma

meningkatkan volume paru-paru yang digunakan selama bernapas dengan memperpanjang inspirasi dan memperdalam ekspirasi. Hal ini memungkinkan pengisian udara yang lebih baik dan peningkatan efisiensi pertukaran gas (Jeong & Lee, 2024). Pernapasan Diafragma juga dapat mengurangi kecemasan dan meningkatkan kualitas hidup pada pasien dengan gangguan pernapasan. Hal ini dikarenakan teknik pernapasan membantu menenangkan sistem saraf, mengurangi tingkat stres, dan meningkatkan oksigenasi tubuh secara keseluruhan (Lip et al., 2024).

c. Prosedur Latihan Pernapasan Diafragma

Langkah – langkah melakukan pernapasan diafragma

1. Mengatur posisi pasien nyaman mungkin (posisi semi fowler atau berbaring)
2. Berbaring telentang di permukaan datar atau di tempat tidur, dengan lutut ditekuk dan kepala ditopang. Anda dapat menopang kaki Anda dengan bantal di bawah lutut.
3. Dengan meletakkan satu tangan di dada bagian atas dan tangan lainnya tepat di bawah tulang rusuk, Anda dapat merasakan diafragma bergerak.
4. Tarik napas perlahan melalui hidung Anda sambil mengangkat tangan Anda.
5. Ketika Anda mengeluarkan napas melalui bibir yang mengerucut, tarik otot perut Anda sehingga perut Anda bergerak ke dalam. Tangan di dada bagian atas Anda harus tetap diam.
6. Kencangkan otot perut sehingga perut Anda bergerak ke dalam, menyebabkan tangan Anda turun saat mengeluarkan napas melalui bibir yang mengerucut. Tangan di dada bagian atas Anda harus tetap diam
7. Latihan pernapasan perut bisa dilakukan 5-10 menit per hari, 3-4 kali sehari.

2. **Konsep Teknik Bibir Terkatup (*Pursed Lips Breathing*)**

a. **Definisi *Pursed Lip Breathing***

Latihan pernapasan dengan teknik pernapasan bibir mengerucut dapat membantu meredakan sesak napas, memberikan perasaan tenang dan nyaman, meningkatkan aliran ekspirasi puncak, dan memperlambat laju pernapasan, termasuk selama beraktivitas. (Putri, 2019).

Latihan pernapasan dengan teknik pernapasan bibir mengerucut dapat membantu meredakan sesak napas, memberikan perasaan tenang dan nyaman, meningkatkan aliran ekspirasi puncak, dan memperlambat laju pernapasan, termasuk selama beraktivitas. Bernapas dengan bibir mengerucut dapat meningkatkan volume tidal dan kekuatan otot pernapasan, yang sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa bernapas dengan bibir mengerucut memengaruhi kadar oksigenasi. Hal ini dapat menyebabkan perubahan positif yang signifikan pada pernapasan dan fungsi jantung (Sakhaei et al., 2018). Menggunakan pernapasan bibir mengerucut selama enam hari terbukti bermanfaat; pasien melaporkan merasa lebih nyaman, mengalami berkurangnya sesak napas, dan peningkatan kadar saturasi oksigen, seperti yang diamati dalam penelitian ini (Sumedi et al., 2021). *Pursed Lips Breathing* merupakan teknik latihan otot pernapasan yang melibatkan dua siklus, yaitu menghirup napas melalui hidung dan menghembuskan napas melalui bibir yang dikerutkan selama kurang lebih 2 hingga 5 menit. *Pursed Lip Breathing* (PLB) merupakan teknik pernapasan efektif yang dapat membantu meningkatkan asupan oksigen. PLB mengajarkan individu untuk menghembuskan napas lebih lambat, yang membuat pernapasan lebih mudah dan nyaman saat istirahat atau beraktivitas. *Pursed Lip Breathing* dapat mengurangi kejang otot pernapasan, membersihkan saluran napas, membuka saluran

pernapasan untuk meningkatkan aliran udara, dan meningkatkan fungsi otot-otot pernapasan (Lip et al., 2024).

b. Manfaat *Pursed Lip Breathing*

Perawatan *Pursed Lip Breathing* (PLB) telah menunjukkan efek signifikan pada parameter pernapasan pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Studi telah menunjukkan bahwa PLB dapat menyebabkan peningkatan berbagai hasil pernapasan, termasuk saturasi oksigen (SpO₂), laju pernapasan (RR), dan kualitas hidup pada pasien PPOK. Selain itu, penggunaan PLB dalam kombinasi dengan intervensi lain seperti ergometri lengan setelah posisi penyangga dagu telah ditemukan memiliki dampak positif pada tes spirometri, seperti Volume Ekspirasi Paksa dalam 1 detik (FEV₁), Kapasitas Vital Paksa (FVC), dan Aliran Ekspirasi Puncak (PEF), yang menunjukkan peningkatan nilai fungsi paru. Temuan ini secara kolektif menunjukkan bahwa PLB memainkan peran penting dalam meningkatkan fungsi pernapasan dan kualitas hidup pada pasien PPOK, menjadikannya intervensi nonfarmakologis yang berharga untuk mengelola gejala PPOK dan meningkatkan hasil paru. (Munawar et al., 2020; Rana et al., 2022; Rojabani et al., 2024). Selain itu, penelitian Chen & Lee (2022) menyatakan bahwa PLB dapat mengurangi resistensi saluran udara dan meningkatkan ventilasi, yang secara keseluruhan meningkatkan efisiensi pernapasan pada pasien dengan gangguan paru-paru. PLB membantu pasien memperpanjang waktu pernafasan, mengurangi hiperinflasi paru-paru, dan meningkatkan pengosongan paru-paru (Lip et al., 2024).

c. Prosedur Latihan *Pursed Lip Breathing*

Langkah – langkah latihan tekni bibir terkatub atau *pursed lip breathing* (Kartika Sari & Suryandari, 2024) adalah sebagai berikut :

1. Mengatur posisi pasien senyaman mungkin (posisi semi fowler)

2. Tarik napas melalui hidung selama dua detik, seperti mencium sesuatu. Otot perut dapat digunakan untuk membantu mengisi paru-paru dengan udara.
3. Meniup lilin dengan bibir Anda, lalu hembuskan napas perlahan melalui mulut Anda
4. Hembuskan napas dua kali lebih panjang dan pelan daripada menarik napas (selama empat detik).
5. Saat mengeluarkan napas, buat suara mendesis pelan.
6. Ulangi lagi beberapa kali

C. KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN PPOK

1. Pengkajian Keperawatan

a. Biodata klien

Biodata klien termasuk nama, umur, jenis kelamin, agama, alamat, pendidikan, pekerjaan, diagnose medis, tanggal masuk rumah sakit (MRS), tanggal pengkajian (jam), nomor register (jam), dan sumber informasi.

b. Riwayat Kesehatan

- 1) Keluhan Utama

Keluhan yang paling dirasa mengganggu saat dikaji. Biasanya pada pasien PPOK keluhan utama yang dirasakan adalah pada sistem pernapasan seperti batuk, batuk darah, produksi sputum berlebihan, sesak napas, dan nyeri dada.

2) Riwayat Penyakit Sekarang

Kronologi mulai sakit, masuk RS – tindakan apa yang sudah diupayakan / dilakukan sebelum MRS sampai saat di rumah sakit – kondisi saat pengkajian. Pada pengkajian riwayat penyakit sekarang meliputi, keluhan atau gangguan yang berhubungan dengan penyakit yang dirasakan saat ini. Misalnya, adanya keluhan sesak napas, batuk, nyeri dada, nafsu makan menurun, serta suhu badan meningkat.

3) Riwayat Penyakit Dahulu

Riwayat penyakit yang pernah atau masih dirasakan, terutama yang terkait dengan penyakit atau keluhan saat ini. Ketika, bagaimana, dan kapan dimulainya, serta perilaku atau tindakan yang diambil untuk menanganinya. situasi atau penyakit yang terkait dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK), seperti asma bronchial. Apakah pasien pernah mengalami penyakit yang sama ataupun penyakit pernapasan lain.

4) Riwayat Penyakit Keluarga

Riwayat penyakit klien atau anggota keluarganya yang terkait dengan penyakit klien, apakah itu keturunan atau menular, kapan penyakit itu muncul, dan tindakan atau perilaku yang dilakukan untuk menanganinya. Mencari tahu apakah ada penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) dalam riwayat keluarga.

5) Genogram : Diagram yang menunjukkan hubungan keluarga dengan pasien (minimal 3 generasi)

6) Keadaan, penampilan dan kesan umum klien

Kesan umum yang dilihat saat kasi pasien seperti status kesadaran. Biasanya pasien dalam keadaan composmentis.

c. Riwayat Keperawatan

1) Pola Penatalaksanaan Kesehatan – Persepsi Sehat

Kebiasaan hidup yang sehat dan sejahtera, pemahaman tentang gaya hidup yang sehat dan cara preventif, dan kepatuhan terhadap perawatan medis dan perawatan

2) Pola Nutrisi – Metabolisme (di rumah dan di rumah sakit)

Pengetahuan tentang pola makan dan minum termasuk jenis, porsi, frekuensi, jadwal, sediaan, kebiasaan, kesukaan dan yang tidak disukai, nafsu makan dan minum, pola diet, dan informasi tentang nutrisi dan cairan, jenis makanan dan minuman, asupan dan minuman, pilihan makanan dan minuman, pantangan makanan dan minuman, kesulitan, gangguan, atau keluhan untuk mendapatkan nutrisi, dan cairan, dan BB saat ini, BB tiga bulan sebelumnya, dan BB ideal

3) Pola Eliminasi (di rumah dan di rumah sakit)

(a) Pola Eliminasi Uri (di rumah dan di rumah sakit)

Jumlah, warna, bau, waktu, frekuensi, kemampuan, dan masalah pengendalian pengeluaran urine; riwayat instruksi toilet; penggunaan kateter, kondom, atau kateter urinal; dan penggunaan obat pelancar urene. Jika ada masalah dengan eliminasi, kaji keluhan, awitan, durasi, gambaran, dan frekuensi, karena ini dapat memperburuk atau memperpanjang masalah.

(b) Pola eliminasi Alvi (di rumah dan rumah sakit)

Jumlah, warna, bau, waktu, frekuensi, konsistensi, kemampuan. Selain itu, masalah pengendalian pengeluaran feses, riwayat instruksi toilet, dan penggunaan obat pencahar atau laxon (jika muncul masalah eliminasi, kaji kelelahan,

awitan, durasi, gambaran, frekuensi, penyebab, atau faktor yang dapat memperburuk masalah).

4) Pola Aktivitas (di rumah dan di rumah sakit)

Metode latihan, aktivitas, mobilitas, ketenangan, rekreasi, dan kemampuan untuk memenuhi aktivitas sehari-hari dalam kehidupan sehari-hari

5) Pola Istirahat – Tidur (di rumah dan di rumah sakit)

Pola tidur, waktu tidur, persepsi tentang tidur, kualitas dan kuantitas tidur, waktu, keluhan tentang tidur, dan kebiasaan yang membantu dan mengganggu tidur.

6) Pola Kognitif – Perseptual

Panca indra, belajar, kemampuan bahasa, ingatan, kemampuan membuat keputusan

7) Pola Persepsi Diri – Konsep Diri

Identitas diri, gambaran diri, sikap diri, persepsi kemampuan, pola emosional

8) Pola Peran – Hubungan (di rumah dan di rumah sakit)

Hubungan, tanggung jawab rumah tangga dan di tempat kerja, kepuasan hubungan dan tanggung jawab, masalah yang dihadapi.

9) Pola Sexual – Reproduksi

Kebutuhan seksual, pengetahuan dan persepsi tentang seksual, riwayat reproduksi, kepuasan dalam hubungan seksual, identitas seksual, dan gangguan reproduksi

10) Pola Koping – Toleransi Stres

Kemampuan untuk mengendalikan stres, upaya untuk mengendalikan stres, bantuan; kemampuan untuk mengendalikan stres, pengetahuan tentang bagaimana mengatasi stres, sumber dukungan).

11) Pola Nilai – Keyakinan

Nilai, tujuan, keyakinan, praktik spiritual, kebiasaan beribadah baik di rumah maupun di rumah sakit, dan sumber pendukung.

d. Pemeriksaan Fisik per Sistem (Inskpeksi, Palpasi, Perkusi, Auskultasi)

1) Tanda-tanda vital

Tekanan darah : / mmHg, kekuatan: irama:
Nadi : x/mnt, kekuatan: irama:
Respiration Rate : x/mnt, irama:
Suhu : °C

Hasil observasi tanda vital pada klien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) biasanya termasuk suhu tubuh yang meningkat secara signifikan, frekuensi napas meningkat dan disertai dengan sesak napas, denyut nadi yang biasanya meningkat sebanding dengan peningkatan suhu tubuh dan tekanan darah, dan penyakit penyerta hipertensi.

2) Sistem Pernafasan

Bentuk dada, pergerakan dada, kelainan di dada, rabaabn/palpasi dada, fremitus, pantulan suara, suara perkusi dada, suara nafas, frekuensi nafas, irama nafas, temuan-temuan kelainan di dada / pernafasan.

Tanda: takipnea (pernapasan cepat), penggunaan otot bantu nafas, bentuk dada saat di inspeksi normochest atau barrel chest, adanya distraksi dinding dada saat bernapas, saat di auskultasi bunyi napas ronchi, perkusi hipersonor pada daerah paru-paru, sianosis di bibir dan di kuku.

Gejala: batuk yang menetap baik dengan sputum maupun tidak yang berlangsung cukup lama sekitar tiga bulan dalam satu tahun atau lebih, di mana batuk yang terjadi hilang timbul.

3) Sistem Peredaran Darah dan Sirkulasi

Jumlah: frekuensi; kekuatan dan irama nadi, tekanan darah; kekuatan dan iramanya, capiler refille, pitting oedema, clubbing finger, suara jantung, keluhan atau temuan kelainan di sistem peredaran darah, input cairan, sirkulasi cairan, tanda-tanda dehidrasi, anemia, dll.

Terjadinya hipertensi atau tekanan darah meningkat, irama nadi meningkat atau takikardi berat, distensi vena jugularis, edema dependen, bunyi jantung saat di auskultasi redup, warna kulit atau membran mukosa abnormal atau sianosis, pucat, CRT kembali lebih dari dua detik.

4) Sistem Persyarafan

Pemeriksaan saraf cranial lengkap, reflex babinski, troseaux, schovteks, brudzinski I dan II, GCS, kepekaan terhadap stimulasi, tanda dan gejala TIK, dll. Biasanya kesadaran pada pasien dengan PPOK adalah composmentis.

5) Sistem Pencernaan

Kelainan dalam bentuk, ukuran, kekenyalan, hepar, lien, peristaltik, suara, tindakan, dan perkusi perut, seperti bau, bentuk, konsistensi, dan warna, dll.

6) Sistem Perkemihan

Urine : ukuran, bau, warna, kandungan, frekuensi, pemeriksaan ginjal, tanda infeksi, dan sebagainya

7) Sistem Reproduksi

Bentuk: ukuran dan kelainan payudara, penis, skrotum, vagina, siklus menstruasi, kepemilikan anak, fungsi seksual, dll.

8) Sistem Endokrin

Bentuk dan ukuran anggota tubuh terkait dengan pertumbuhan, seperti membesar atau mengecilnya kelenjar tiroid, tanda-tanda perubahan metabolik, dan sebagainya.

9) Sistem Muskoulokeletal

Bentuk dan ukuran otot dan tulang belakang, ROM/pergerakan tulang belakang dan sendi, ketidaksamaan pada kedua ekstremitas, kekuatan dan bawah, kekuatan dan kekenyalan otot, dan lainnya.

10) Sistem Integumen

Kelembaban, warna, penyebaran warna, turgor, dan kelainan kulit lainnya, dll.

11) Sistem Panca Indera

(a) Mata

Jumlah, bentuk, posisi, pupil, konjungtiva, reflex cahaya dan stimulasi lainnya, sclera, air mata, lakrimasi, kotoran, perubahan warna, tajam penglihatan, TI/tekanan indra okuler, bulu mata, palpebra, dll.

(b) Telinga

Bentuk, kelainan bentuk, ukuran, kotoran, kebersihan, tajam pendengaran, kebiasaan perawatan telinga, penggunaan alat bantu pendengaran, tes garputala, tes audiometrik, dan sebagainya.

(c) Lidah dan mulut : Ukuran dan bentuk, kemampuan untuk merasakan, konsistensi, kelainan, dll. Pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) biasanya mengalami sianosis membran mukosa karena kekurangan oksigen.

(d) Peraba (reflex terhadap stimulasi panas, dingin, tajam, tumpul, dll)

(e) Hidung (kemampuan untuk menghidung, bentuk, kotoran, ukuran, kelainan, dan sebagainya. Apakah Anda mengalami pernapasan cuping hidung?).

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah penilaian klinis tentang respons klien terhadap masalah kesehatannya atau perubahan dalam hidupnya, baik yang berlangsung secara nyata maupun potensial. Diagnosis keperawatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi respon klien baik secara individu, keluarga, komunitas, terhadap masalah Kesehatan (Kemenkes RI, 2018).

Diagnosis keperawatan yang ditemukan pada pasien dengan diagnosis Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) menurut Listia, (2019) adalah : Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas (D.0005).

- a. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan Upaya napas (mis, nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan) ditandai dengan penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang, pola napas abnormal (mis,takipnea, bradypnea, hiperventilasi, kusmaul, chyne-stokes) (D.0005).
- b. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan ditandai dengan, batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebihan, mengi, wheezing dan ronchi (D.0001).
- c. Anisetas berhubungan dengan terpapar bahaya lingkungan (mis, toksin, polutan, dan lain-lain) ditandai dengan tampak gelisah, sulit tidur, frekuensi napas meningkat, frekuensi nadi meningkat, tekanan darah meningkat, muka tampak pucat (D.0080).
- d. Hipovolemia berhubungan dengan kelebihan asupan cairan ditandai dengan ortopnea, dispnea, edema anasarka dan atau edema perifer, terdengar suara napas tambahan (D.0022).
- e. Keletihan berhubungan dengan gangguan tidur ditandai dengan merasa kurang tenaga, mengeluh lelah, tidak mampu mempertahankan aktivitas rutin, tampak lesu (D.0057) (Kanda & Tanggo,2022).

3. Intervensi Keperawatan

Menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), Intervensi keperawatan adalah setiap perawatan yang diberikan oleh seorang perawat yang didasarkan pada pengetahuan yang mereka miliki dan penelitian klinis untuk mencapai hasil yang diharapkan (tim pokja D. PPNI, 2016).

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)																		
1.	Kode diagnosa : pola napas tidak efektif D. 0005	<p>Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pola nafas membaik dengan kriteria hasil :</p> <p>Luaran utama : Pola nafas . kode L.01004</p> <table border="1" data-bbox="405 1050 1431 1278"> <thead> <tr> <th data-bbox="405 1050 734 1177">Hasil</th> <th data-bbox="734 1050 875 1177">Menurun</th> <th data-bbox="875 1050 1014 1177">Cukup Menurun</th> <th data-bbox="1014 1050 1126 1177">Sedang</th> <th data-bbox="1126 1050 1279 1177">Cukup Meningkat</th> <th data-bbox="1279 1050 1431 1177">Meningkat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="405 1177 734 1230">Ventilasi semenit</td> <td data-bbox="734 1177 875 1230">1</td> <td data-bbox="875 1177 1014 1230">2</td> <td data-bbox="1014 1177 1126 1230">3</td> <td data-bbox="1126 1177 1279 1230">4</td> <td data-bbox="1279 1177 1431 1230">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1230 734 1278">Kapasitas vital</td> <td data-bbox="734 1230 875 1278">1</td> <td data-bbox="875 1230 1014 1278">2</td> <td data-bbox="1014 1230 1126 1278">3</td> <td data-bbox="1126 1230 1279 1278">4</td> <td data-bbox="1279 1230 1431 1278">5</td> </tr> </tbody> </table>	Hasil	Menurun	Cukup Menurun	Sedang	Cukup Meningkat	Meningkat	Ventilasi semenit	1	2	3	4	5	Kapasitas vital	1	2	3	4	5	<p>Intervensi Utama :</p> <p>Manajemen jalan nafas</p> <p>kode L.01011</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, <i>wheezing</i>, ronchi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik</p>
Hasil	Menurun	Cukup Menurun	Sedang	Cukup Meningkat	Meningkat																
Ventilasi semenit	1	2	3	4	5																
Kapasitas vital	1	2	3	4	5																

		Diamtere thorak	1	2	3	4	5	
		Tekanan ekspirasi	1	2	3	4	5	
		Tekanan inspirasi	1	2	3	4	5	
			Meningkat	Cukup Meningkat	Sedang	Cukup Menurun	Menurun	
		Dispnea	1	2	3	4	5	
		Penggunaan otot bantu napas	1	2	3	4	5	
		Pemanjangan fase ekspirasi	1	2	3	4	5	
		Ortopnea	1	2	3	4	5	
		Pernapasan <i>pursed-lip</i>	1	2	3	4	5	
		Pernapasan cuping hidung	1	2	3	4	5	
			Memburuk	Cukup Memburu k	Sedang	Cukup Membaik	Membaik	
								<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan <i>head-tilt</i> dan <i>chin-lift</i> (<i>jaw-thrust</i> jika curiga trauma servikal) 2. Posisikan semi-fowler atau fowler 3. Berikan minum hangat 4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill 8. Berikan oksigen, jika perlu 9. Lakukan latihan pernapasan diafragma (<i>abdominal breathing</i>) dan teknik bibir terkatup (<i>pursed-lip breathing</i>) <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi 2. Ajarkan teknik batuk efektif <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektorat, mukolitik, <i>jika perlu</i>.

		<table border="1"> <tr> <td>Frekuensi napas</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Kedalaman napas</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Eksrusi dada</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	Frekuensi napas	1	2	3	4	5	Kedalaman napas	1	2	3	4	5	Eksrusi dada	1	2	3	4	5																															
Frekuensi napas	1	2	3	4	5																																														
Kedalaman napas	1	2	3	4	5																																														
Eksrusi dada	1	2	3	4	5																																														
2.	<p>Kode diagnose : Bersihkan jalan napas tidak efektif D.0001</p>	<p>Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan bersihan jalan nafas meningkat dengan kriteria hasil : Luaran utama : Bersihan jalan nafas. Kode D.0001</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hasil</th> <th>Menurun</th> <th>Cukup Memburuk</th> <th>Sedang</th> <th>Cukup Membaik</th> <th>Meningkat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Batuk Efektif</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hasil</th> <th>Meningkat</th> <th>Cukup Memburuk</th> <th>Sedang</th> <th>Cukup Membaik</th> <th>Menurun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Produksi Sputum</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Mengi</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Wheezing</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Dispnea</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Ortopnea</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Hasil	Menurun	Cukup Memburuk	Sedang	Cukup Membaik	Meningkat	Batuk Efektif	1	2	3	4	5	Hasil	Meningkat	Cukup Memburuk	Sedang	Cukup Membaik	Menurun	Produksi Sputum	1	2	3	4	5	Mengi	1	2	3	4	5	Wheezing	1	2	3	4	5	Dispnea	1	2	3	4	5	Ortopnea	1	2	3	4	5	<p>Intervensi utama : Latihan Batuk Efektif I. 01006</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemampuan batuk 2. Monitor adanya retensi sputum 3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas 4. Monitor input dan output cairan (misal: jumlah dan karakteristik) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur posisi semi-fowler dan fowler 2. Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien 3. Buang sekret pada tempat sputum
Hasil	Menurun	Cukup Memburuk	Sedang	Cukup Membaik	Meningkat																																														
Batuk Efektif	1	2	3	4	5																																														
Hasil	Meningkat	Cukup Memburuk	Sedang	Cukup Membaik	Menurun																																														
Produksi Sputum	1	2	3	4	5																																														
Mengi	1	2	3	4	5																																														
Wheezing	1	2	3	4	5																																														
Dispnea	1	2	3	4	5																																														
Ortopnea	1	2	3	4	5																																														

		Sulit bicara	1	2	3	4	5	<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 2. Anjurkan Tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik 3. Anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran jika perlu.
		Sianosis	1	2	3	4	5	
		Gelisah	1	2	3	4	5	
			Memburuk	Cukup memburuk	Sedang	Cukup Membaik	Membaik	
		Frekuensi napas	1	2	3	4	5	
		Pola napas	1	2	3	4	5	

4. Implementasi

Implementasi keperawatan adalah realisasi rencana tindakan keperawatan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan dalam implementasi juga meliputi pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon klien selama dan sesudah implementasi serta menilai data yang baru (Sa'diyah & Suandika, 2023).

5. Evaluasi

Evaluasi keperawatan penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan klien (hasil yang diamati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan (Hidayat, 2021)

a. Cara untuk menentukan masalah teratasi, teratasi sebagian, tidak teratasi, atau muncul masalah baru dalam membandingkan antara SOAP dengan tujuan, kriteria hasil yang telah ditetapkan.

b. Format evaluasi menggunakan :

1) S : Subjektif adalah informasi yang didapat berupa ungkapan yang didapat dari pasien setelah tindakan diperbaiki.

2) O : Objektif adalah informasi yang didapat berupa hasil pengamatan, penilaian, pengukuran yang dilakukan oleh perawat setelah dilakukan tindakan.

3) A : Analisa adalah membandingkan antara informasi subjektif dan objektif dengan tujuan dan kriteria hasil kemudian diambil kesimpulan bahwa masalah teratasi, masalah belum teratasi, masalah teratasi sebagian atau muncul masalah baru.

4) P : Planning adalah rencana keperawatan lanjutan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisa, baik itu rencana diteruskan, dimodifikasi, dibatalkan ada masalah baru, selesai.