BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Pengertian

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit yang tidak menular ditandai dengan gejala pernapasan menetap serta keterbatasan sirkulasi udara akibat kelainan pada saluran napas atau alveolus yang disebabkan oleh paparan jangka panjang terhadap partikel atau gas berbahaya (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease,* 2024).

PPOK merupakan kondisi yang ditandai dengan adanya hambatan terhadap aliran udara di dalam paru-paru akibat obstruksi pada saluran pernapasan. Hambatan tersebut dapat disebabkan oleh penumpukan sputum atau sekret serta proses peradangan pada saluran napas yang mengganggu aliran udara menuju paru-paru dan dapat menimbbulkan gejala sesak napas (Agustina & Haryanti, 2023).

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, menyimpulkan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) sebaga patologi non-infeksius yang memunculkan keluhan respiratorius persisten dan keterbatasan aliran udara akibat abnormalitas pada saluran napas maupun alveolus. Pajanan kronis partikel atau gas berbahaya memicu timbulnya kondisi ini, yang kemudian menginduksi proses inflamasi serta obstruksi jalan napas seperti akumulasi sputum sehingga mengganggu masuknya udara ke paru dan menyebabkan dispnea.

2.1.2 Etiologi

*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (*2024) menjelaskan bahwa manisfestasi Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) didasari oleh interaksi kompleks anatara pajanan lingkungan dengan faktor individu (host). Faktor risiko utama PPOK terjadi karena paparan dalam jangka waktu yang lama terhadap partikel gas iritan terutama yang bersumber dari asap rokok diidentifikasi sebagai determinan utama etiologi penyakit ini. Namun, dapat terjadi pada individu yang tidak merokok akibat paparan asap rokok pasif, polusi udara, asap bahan bakar biomassa, serta kontaminasi debu dan bahan kimia ditempat kerja. Selain faktor lingkungan, faktor individu juga berperan dalam terjadinya PPOK, antara lain faktor genetik, gangguan pertumbuhan dan perkembangan paru sejak masa kanak-kanak, usia lanjut serta respons inflamasi saluran napas yang berlebihan dan riwayat penyakit saluran napas juga turut berperan dalam terjadinya PPOK seperti asma, bronkitis kronik, dan infeksi saluran pernafasan berulang.

2.1.3 Patofisiologi

Keterbatasan aliran udara yang bersifat progresif dan tidak dapat pulih secara sempurna (ireversibel sebagian) menjadi karelter utama PPOK sebagai suatu patologi pulmonal. Etiopatogenesis kondisi ini umumnya dipicu oleh pajatan kronis berbagai zat iritan seperti asap tembakau, polutan udara, hingga emisi bahan bakar biomassa yang dapat memicu inflamasi persisten di area traktus respiratorius serta parenkim paru. Inflamasi yang berlangsung terus-menerus mengakibatkan perubahan struktural pada saluran napas kecil berupa

penebalan dinding bronkus, fibrosis, serta peningkatan produksi mukus yang berlebihan.

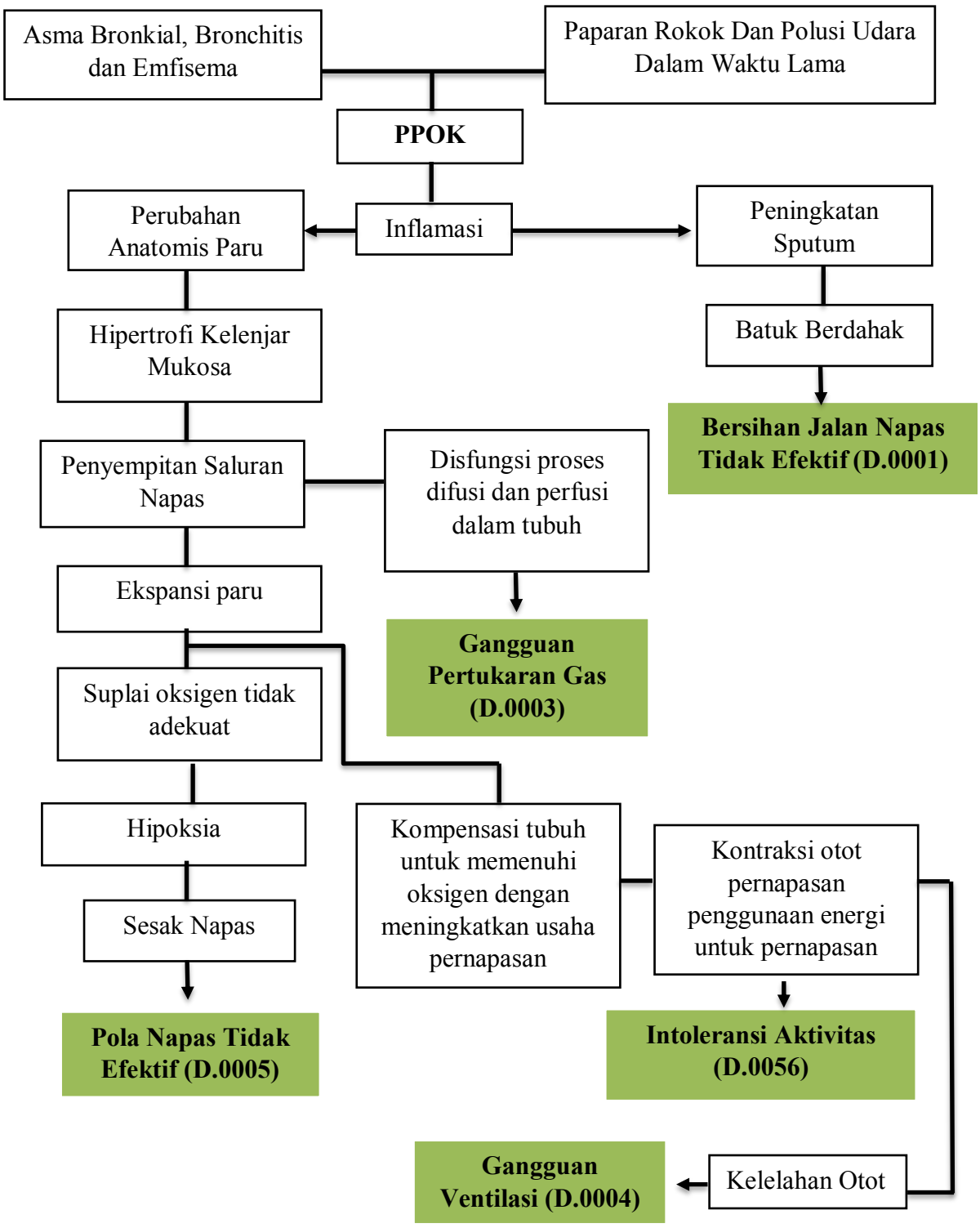
Selain perubahan pada saluran napas, PPOK juga melibatkan kerusakan jaringan parenkim paru atau alveolus yang dikenal sebagai emfisema. Kerusakan alveolus mengakibatkan hilangnya elastisitas paru sehingga udara sulit dikeluarkan saat ekspirasi. Kondisi ini menyebabkan penjebakan udara di dalam paru-paru (air trapping) dan berujung pada hiperinflasi paru. Hiperinflasi menurunkan kapasitas inspirasi dan meningkatkan kerja otot pernapasan, yang secara klinis menimbulkan gejala sesak nafas, terutama saat aktivitas fisik.

Hambatan aliran udara dan kerusakan alveolus juga mengganggu proses pertukaran gas di paru-paru. Ketidakseimbangan antara ventilasi dan perfusi menyebabkan hipoksemia dan pada tahap lanjut dapat disertai peningkatan kadar karbon dioksida (hiperkapnia). Gangguan pertukaran gas ini berkontribusi terhadap mudah lelah, intoleransi aktivitas, serta penurunan kualitas hidup pasien.

Hipoksia kronik pada PPOK dapat menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah paru yang dalam jangka panjang memicu terjadinya hipertensi pulmonal. Kondisi ini meningkatkan beban kerja jantung kanan dan dapat berkembang menjadi gagal jantung kanan (cor pulmonale). Selain itu, PPOK sering disertai peningkatan produksi mukus yang berkontribusi terhadap terjadinya batuk produktif kronik serta meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan.

Pada kondisi tertentu, PPOK dapat mengalami eksaserbasi akut yang ditandai dengan perburukan sesak napas, peningkatan produksi sputum, dan perubahan warna sputum. Eksaserbasi umumnya dipicu oleh infeksi saluran pernapasan atau paparan iritan lingkungan. Saat eksaserbasi terjadi, inflamasi meningkat, hiperinflasi bertambah, dan gangguan pertukaran gas semakin berat, sehingga memperburuk kondisi klinis pasien (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*, 2024).

2.1.4 Pathway PPOK



(Daryaswanti et al., 2024)

2.1.5 Manifestasi Klinis PPOK

Ainurrachman et al. (2024) mengidentifikasi beberapa tanda serta gejala klinis yang kerap dijumpai pada penderita penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) meliputi:

1. Dispnea atau sesak napas

   Peningkatan aktivitas fisik kerap memicu timbulnya dispnea atau sesak sebagai salah satu keluhan utama yang paling sering dilaporkan oleh penderita PPOK.

2. Batuk

   Batuk kronis pada kasus PPOK dapat berkaitan dengan kebiasaan merokok maupun paparan polusi lingkungan. Selain PPOK, batuk kronis juga ditemukan pada kondisi lain seperti asma, kanker paru, tuberkulosis, bronkitis kronis dan gagal jantung kiri.

3. Produksi Sputum

   Pasien PPOK dapat mengalami produksi sputum atau dahak saat batuk. Pengeluaran sputum yang tidak optimal dapat terjadi karena ketidakmampuan pasien dalam menerapkan teknik batuk yang efektif, sehingga proses eliminasi sekret dari saluran pernapasan menjadi tidak maksimal.

4. Mengi dan perasaan sesak di dada

   Mengi merupakan suara napas tambahan yang dapat ditemukan melalui pemeriksaan auskultasi paru dan dapat disertai dengan keluhan berupa rasa sesak atau tidak nyaman pada dada.

5. Kelelahan

   Kelelahan dapat terjadi akibat sesak napas yang dialami pasien, sehingga kemampuan pasien PPOK dalam melakukan aktivitas sehari-hari menjadi berkurang.

6. Tanda gejala lainnya

   Manisfestasi klinis lainnya yang dapat ditemukan pada pasien PPOK meliputi penurunan berat badan, kehilangan kekuatan otot, dan anoreksia.

2.1.6 Klasifikasi

Menurut Ekaputri (2023), klasifikasi PPOK meliputi:

1. Bronchitis Kronis

   Bronchitis Kronis merupakan kondisi klinis yang ditandai dengan produksi mukus secara berlebihan pada percabangan bronkus dan disertai dengan batuk yang berlangsung secara menetap atau kronis.

2. Emfisema

   Emfisema merupakan salah satu bentuk ppok yang ditandai oleh pelebaran abnormal ruang udara distal hingga bronkiolus terminal serta disertai kerusakan pada dinding alveolus. Kondisi tersebut disebabkan oleh paparan kronis terhadap gas atau zat iritan, dengan kebiasaan merokok sebagai penyebab yang paling umum (Mustofa et al., 2023).

3. Asma Kronis atau Bronchitis

   Asma kronis merupakan kondisi asma bronkial yang berlangsung dalam jangka panjang dan disertai dengan adanya obstruksi pada jalan napas. Sedangkan bronkitis asmatis merupakan kondisi bronkitis kronis yang disertai dengan hiperaktivitas bronkus, yang dapat ditandai dengan munculnya keluhan sesak napas dan *wheezing*.

Menurut *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (2024), derajat PPOK dapat diklasifikasikan berdasarkan manifestasi klinis dan hasil pemeriksaan spirometeri sebagai berikut:

a. Derajat 0 (Berisiko)

   Mengalami gejala satu atau lebih berupa batuk kronik, produksi sputum dan dispnea serta memiliki riwayat paparan terhadap faktor risiko ppok. Spirometer: normal

b. Derajat 1 (PPOK Ringan)

   Mengalami batuk kronik dan produksi sputum yang frekuensinya tidak terlalu sering, dengan atau tanpa keluhan batuk, maupun produksi sputum. Keluhan sesak berada pada derajat 0-1. Pasien pada tahap ini sering sekali belum menyadari bahwa dirinya sedang mengalami PPOK.

   Spirometri: $FEV_1/FVC < 70\%$, $FEV_1 \geq 80\%$.

c. Derajat 2 (PPOK Sedang)

   Dapat berupa sesak napas yang mulai dirasakan saat melakukan aktivitas dengan derajat sesak 2, serta dapat disertai batuk dengan

produksi sekret. Pasien pada tahap ini biasanya mulai mencari pelayanan kesehatan karena keluhan yang dirasakan. Spirometri: $FEV_1/FVC < 70\%$; $50\% \leq FEV_1 < 80\%$.

d. Derajat 3 (PPOK Berat)

Sesak napas lebih berat disertai penurunan kemampuan dalam aktivitas dengan derajat sesak 3-4. Keluhan kelelahan dan eksaserbasi juga dapat semakin sering terjadi. Spirometri: $FEV_1/FVC < 70\%$; $30\% < FEV_1 < 50\%$.

e. Derajat 4 (PPOK Sangat Berat)

Kriteria derajat ini ditandai manifestasi klinis derajat 3 yang diperberat oleh gagal napas kronis dan komplikasi sekunder berupa *cor pulmonale* sehingga memicu ketergantungan pasien terhadap terapi oksigenasi jangka panjang. Penurunan kualitas hidup secara signifikan kerap dialami penderita pada tingkatan ini dan eksaserbasi berisiko berkembang menjadi kondisi yang mengancam jiwa terutama apabila disertai gagal napas kronis. Spirometri: $FEV_1/FVC < 70\%$; $FEV_1 < 30\%$.

2.1.7 Komplikasi PPOK

Komplikasi yang dapat terjadi pada pasien PPOK meliputi eksaserbasi akut, gagal napas akut maupun kronis, hipertensi pulmonal, *cor pulmonale*, penurunan berat badan, infeksi bakteri, serta komplikasi yang berkaitan dengan penggunaan terapi glukokortikoid. Kematian pada pasien PPOK umumnya berkaitan dengan perkembangan penyakit

yang progresif disertai semakin beratnya keterbatasan aliran udara dan gangguan pertukaran gas. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya gagal napas, termasuk gagal napas hiperkapnik atau tipe II (Mustofa et al., 2023).

2.1.8 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Mustofa et al (2023) pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan untuk membantu menegakan diagnosis dan mengevaluasi kondisi pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) adalah:

1. Pemeriksaan Laboratorium

   Pemeriksaan darah lengkap dilakukan untuk mengetahui jumlah leukosit, eritrosit, dll. Temuan hasil pada pasien ppok akan didapatkan peningkatan leukosit saat terjadi eksaserbasi infeksi, hemoglobin meningkat atau menurun, dan peningkatan eritrosit/hematokrit pada kondisi hipoksia.

2. Pemeriksaan Analisa Gas Darah (AGD)

   Untuk menilai status oksigenasi dan ventilasi seperti PaO2 menurun, PaCO2 meningkat, serta kemungkinan asidosis respiratorik terkompensasi pada PPOK berat dan adanya pH darah menurun.

3. Pemeriksaan Thorax AP atau Chest X-Ray

   Rontgen dada dilakukan untuk mengevaluasi kondisi paru-paru, jantung, dan rongga thoraxs. Hasil pemeriksaan dapat menunjukan hiperinflasi paru, pendataran diafragma, peningkatan gambaran

vaskular bronkial pada bronkitis serta penurunan gambaran paru yang dapat ditemukan pada emfisema.

4. Tes Faal Paru

   Pemeriksaan fungsi paru dilakukan menggunakan spirometri untuk membantu menegakan diagnosis PPOK serta memantau perkembangan dan perubahan fungsi paru selama perjalan penyakit. Temuan hasil pada pasien PPOK menurut *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (2024) biasanya rasio FEV1/FVC <0,70 post bronkodilator menandakan adanya obstruksi jalan napas menetap dan menurunnya nilai FE_1 (% prediksi) untuk menentukan stadium keparahanan pada PPOK:

   a. GOLD 1 (Ringan) : $FEV_1 \geq 80\%$

   b. GOLD 2 (Sedang) : $50\% \leq FEV_1 < 80\%$

   c. GOLD 3 (Berat) : $30\% < FEV_1 < 50\%$.

   d. GOLD 4 (sangat berat): $FEV_1 < 30\%$

5. Pemeriksaan EKG

   Elektrokardiografi (EKG) dimaksudkan untuk memantau dan mencatat aktivitas listrik jantung terutama untuk mendeteksi komplikasi seperti cor pulmonale, hipertrofi ventrikel kanan atau aritmia

6. Pemeriksaan kultur/tes resistensi sputum

   Pemeriksaan bakteriologis pada dahak sangat penting untuk menentukan pemberian antibiotik yang tepat. pada pasien PPOK

biasanya ditemukan bakteri yang memicu eksaserbasi seperti *streptococcus pneumonia, Klebsiella pneumoniae, Haemophilus Influenzae, Moraxella catarrhalis, Pseudomonas aeruginosa.*

2.1.9 Penatalaksanaan PPOK

Menurut Ramadhani et al (2021) penatalaksanaan pada pasien PPOK adalah sebagai berikut:

1. Terapi Farmakologi
   a. Antibiotik

      Antibiotik seperti cefotaxime, ceftriaxone, neuropenem, cefoperazole dapat diberikan dalam penatalaksanaan infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh bakteri, terutama apabila terdapat indikasi infeksi bakteri pada pasien PPOK.

   b. Mukolitik

      Mukolitik merupakan obat yang brfungsi untuk mengencerkan sekret atau mukus disaluran pernapasan sehingga dapat dikeluarkan melalui batuk. Pemberian mukolitik terutama dipertimbangkan pada pasien yang mengalami produksi mukus dengan konsistensi kental dan abnormal.

   c. Bronkodilator

      Bronkodilator merupakan salah satu terapi simtomatik utama pada pasien PPOK. Pemberian obat ini bertujuan untuk melebarkan saluran napas sehingga dapat membantu mengurangi hambatan aliran udara dan meredakan gejala.

Bronkodilator dapat digunakan sesuai kebutuhan untuk mengontrol gejala serta membantu mencegah terjadinya kekambuhan.

d. Terapi oksigen jangka Panjang

Pemberian terapi oksigen dapat membantu memperbaiki kondisi pasien dengan PPOK serta meingkatkan toleransi terhadap aktivitas fisik. Terapi ini umumnya diberikan diberikan pada pasien yang mengalami hipoksia, terutama yang terjadi selama tidur maupun melakukan aktivitas atau latihan.

2. Terapi Non-Farmakologi

a. Teknik Batuk efektif

Teknik batuk efektif merupakan bentuk intervensi non-farmakologis yang digunakan untuk membantu proses mobilisasi dan eliminasi sekret dari saluran napas. Teknik ini dilakukan dengan memposisikan pasien dalam keadaan duduk tegak, kemudian mengintruksikan untuk menarik napas dalam sebanyak tiga kali, kemudian setelah tarikan napas ketiga, pasien menghembuskan napas dan dilanjutkan dengan melakukan batuk untuk membantu mengeluarkan sekret (Agustin et al., 2023).

b. Fisioterapi dada

Fisioterapi dada merupakan salah satu tindakan keperawatan yang meliputi drainase postural, pengaturan posisi, perkusi dan

vibrasi. Intervensi ini dilakukan untuk meningkatkan efektivitas fungsi paru serta membantu mengoptimalkan upaya pernapasan pasien bertujuan untuk membantu pasien bernapaas dengan lebih optimal dan memfasilitasi pengeluaran secret yang menumpuk pada saluran pernapasan. (Darma et al., 2024).

c. Kuesioner PPOK Assesment Test (CAT) atau mMRC

Evaluasi dapat dilakukan secara berkala setiap 2-3 bulan. Pada setiap kunjungan ke polikliik, kondisi pasien pelru dievaluasi secara menyeluruh meliputi keluhan batuk dan produksi sputum, sesak napas, keterbatasan dalam melakukan aktvitas serta gangguan tidur (Sari et al., 2021).

d. Fungsi otot pernapasan

Fungsi otot pernapasan umunya dapat dinilai melalui pengukuran tekanan inspirasi dan ekspirasi maksimal pada rongga mulut. Pemeriksaan ini bermanfaat untuk mengevaluasi kondisi pasien ketika keluhan sesak napas atau hiperkapnea belum dapat dijelaskan secara memadai melalui pemeriksaan fungsi paru lainnya, maupun ketika terdapat dugaan kelemahan otot perifer. Pengukuran fungsi otot pernapasan tersebut dapat dilakukan pada pasien dengan PPOK (Hasanah, 2024).

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan PPOK

2.2.1 Pengkajian

Saputra et al. (2023) menjelaskan pengkajian merupakan tahapan sistematis dan berkesinambungan dalam proses keperawatan yang bertujuan untuk mengumpulkan, mengorganisasi, memvalidasi, serta mendokumentasikan data mengenai kondisi pasien. Data yang diperoleh mencangkup aspek fisik, psikologis, spiritual, sosial ekonomi dan budaya pasien. Proses pengkajian dilakukan oleh perawat bersama tenaga profesional lainnya secara komprehensif sebagai dasar dalam menyusun rencana asuhan keperawatan yang efektif untuk mendukung peningkatan status kesehatan pasien.

1. Identitas pasien dan penanggung jawab
   a. Identitas pasien

      Bagian ini memuat informasi sosiodemografi klien yang mencangkup nama lengkap, usia, jenis kelamin, latar belakang pekerjaan, serta domisilisi tempat tinggal.

   b. Penanggung jawab

      Bagian ini mengidentifikasi individu yang bertanggung jawab atas klien, meliputi nama, usia, pekerjaan, status hubungan kekerabatan dengan pasien, beserta alamat tempat tinggal.

2. Keluhan utama

   Manisfestasi klinis primer yang lazim diobservasi pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) meliputi dispnea (sesak napas) persisten

yang tidak kunjung mereda, auskultasi yang menunjukan bunyi napas *wheezing* (mengi), serta batuk kronis yang dikarakteristikan oleh hipersekresi sputum.

3. Riwayat Kesehatan

   a. Riwayat Penyakit Sekarang

      Komponen ini menguraikan kronologi klinis yang dialami oleh pasien, mencakup fase onset munculnya gejala hingga klien diputuskan untuk mendapatkan perawatan di fasilitas pelayanan kesehatan. Secara umum, keluhan progresif yang di eksplorasi pada pasien PPOK meliputi dispnea, batuk produktif, rasa tertindih atau berat dada (*chest tightness*), nyeri dada, temuan suara napas tambahan (*wheezing*), serta keluhan letargi atau kelelahan ekstrem.

   b. Riwayat Kesehatan Dahulu

      Pengkajian ini berfokus pada penelusuran rekam medis atau kondisi kesehatan masa lalu pasien. Indikator yang dievaluasi mencangkup riwayat hospitalisasi atau perawatan sebelumnya, diagnosa medis penyerta, ada tidaknya repetisi gejala yang repetitif (berulang), riwayat intervensi atau terapi pengobatan yang pernah didapatkan, serta indikasi hipersensitivitas atau alergi terhadap agen farmakologis maupun makanan tertentu.

   c. Riwayat Kesehatan Keluarga

      Fokus pengkajian pada aspek ini bertujuan untuk mengeksplorasi kecenderungan familial terhadap PPOK. Perawat juga

mengidentifikasi faktor risiko lingkungan dan kebiasaan dalam keluarga, mencakup riwayat penggunaan tembakau (merokok) pada anggota keluarga, serta paparan polutan udara tingkat tingi dilingkungan tempat tinggal maupun area kerja.

4. Pola Fungsi Kesehatan

Berdasarkan kerangka evaluasi yang dikemukakan oleh Amalia & Suko Pranowo (2025), pengkajian pola fungsi kesehatan mencakup beberapa domain berikut:

a. Pola persepsi atau penatalaksanaan kesehatan : Mengkaji pandangan pasien terhadap kondisi sehat-sakit, serta mengevaluasi tindakan atau upaya penatalaksanaan mandiri yang telah diinisiasi pasien dalam merespons gangguan kesehatan yang dialaminya.

b. Pola nutrisi metabolik

1) Kondisi Pramorbid: Pemenuhan nutrisi dan cairan terpantau adekuat tanpa adanya gangguan fungsi menelan atau keluhan pencernaan.

2) Kondisi Morbid: Terdapat indikasi anoreksia yang disertai *nausea* (mual) dan *vomitus* (muntah). Pasien kerap mengalami defisit kemampuan menelan yang diinduksi oleh distress pernapasan. Dapat terjadi fluktuasi indeks massa tubuh; seperti penurunan berat badan yang proresif pada kasus emfisema, atau sebaliknya, peningkatan berat badan akibat retensi cairan (edema) pada manifestassi bronkitis.

c. Pola eliminasi

1) Kondisi Pramorbid: Fungsi defekasi dan urine (miksi) berlangsung fisiologis tanpa hambatan.
2) Kondisi Morbid: Terjadi ketergantungan dalam aktivitas toileting yang mengindikasikan perlunya asistensi dari keluarga akibat pembatasan mobilitas fisik pasien.

d. Pola aktivitas dan latihan

1) Kondisi Pramorbid: Pasien memiliki kemampuan mobilitas fisik yang optimal dan mandiri secara fungsional.
2) Kondisi Morbid: Menunjukan tanda intolerasi aktivitas yang ditanai dengan keletihan atau *fatigue* yang cepat muncul. Pemenuhan *Activity of Daily Living* (ADL) terhambat oleh eksaserbasi sesak napas, agitasi (gelisah) gangguan pola tidur, malaise (kelemahan umum), hingga potensi terjadi atrofil atau penurunan massa otot.

e. Pola persepsi dan kognitif

1) Kondisi Pramorbid: Tingkat literasi kesehatan psien umumnya terbatas pada pengenalan gejala atau keluhan subjektif dasar yang dirasakannya.
2) Kondisi Morbid: Komprehensi klien mengenai patologi dan penanganan penyakit mulai terbentuk berdasarkan edukasi dan pemaparan klinis yang diberikan oleh tenaga profesional kesehatan.

f. Pola persepsi dan konsep diri.

1) Kondisi Pramorbid: Memiliki kemandirian penuh dalam menjalankan peran okupasional dan aktivitas hariannya.

2) Kondisi Morbid: Terjadi pergeseran peran fungsional di mana pasien mengalami penurunan kemandirian, sehingga esensial untuk mendapatkan dukungan ekternal dalam memenuhi kebutuhan dasar sehari-hari.

g. Pola reproduksi dan seksualitas

1) Kondisi Pramorbid: Pemenuhan kebutuhan dan aktivitas seksual berlangsung optimal.

2) Kondisi Morbid: Terdapat manifestasi disfungsi berupa penurunan hasrat seksual (libido) selama periode sakit.

5. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik menurut Alim (2024) pada pasien PPOK akan menunjukan:

1) Keadaan Umum: Keadaan PPOK secara umum meliputi kondisi ringan, cukup berat dan berat.

2) Kesadaran: dilakukan dengan pemeriksaan GCS *(Glasgow Coma Scale)*

3) Tanda-tanda vital:

a) Tekanan Darah

Nilai normal: rata-rata sistolik 110-140 mmHg dan diastolik: 80-90 mmHg

b) Nadi

Nilai Normal: 60-100x/menit (bradikardi atau takikardi)

c) Pernapasan

Nilai Normal Frekuensi: 16-20x/menit.

Pada pasien: takipnea, dipsnea saat istirahat atau sewaktu melakukan aktivitas fisik.

d) Suhu Tubuh

Biasanya kenaikan suhu ringan pada tubuh dimalam hari. Suhu mungkin tinggi, tidak teratur atau ireguler dan sering kali tidak ada demam.

4) Pemeriksaan Persistem

a. Sistem respirasi

Pada klien dengan PPOK, inspeksi umum menunjukan adanya peningkatan work of breathing (usaha bernapas) dan frekuensi napas, yang ditandai dengan penggunaan otot-otot aksesori pernapasan seperti mukulus sternokleidomastoid). Karakteristik klinis khas yang terlihat meliputi perubahan bentuk anatomi torkas menjadi *barrel chest* (dampak dari air trapping), penyusutan massa otot rangka, pola napas *pursed-lip breathing*, serta ketidakefektifan pola pernapasan. Pada fase eksaserbasi dispnea dapat terpicu oleh pemenuhan ADL dasar seperti mandi dan makan. Adanya batuk produktif dengan sekresi sputum purulen yang diiringi hipertermi merupkan indikator krusial terjadinya

infeksi saluran napas. Pemeriksaan palpasi menunjukan peningkatan ekspansi toraks yang disertai dengan penurunan vibrasi fremitus taktil. Pada prosedur perkusi, suara yang dihasilkan berkisar antara sonor (normal) hingga hipersonor, dengan posisi diafragma yang mendatar atau menurun. Temuan auskultasi paru secara prominen memperdengarkan suara napas tambahan ronkhi dan wheezing (mengi), yang mereprestasikan derajat keparahan obstruksi pada saluran bronkiolus.

b. Sistem kardiovaskuler

Sistem kardiovaskuler meliputi identifikasi keluhan nyeri atau ketidaknyamanan pada regio dada, palpitasi, dispnea saat beraktivitas, dispnea noktural paroksismal (PND), ortopnea, serta auskultasi murmur jantung. Evaluassi juga mencakup deteksi edema perifer, varises, klaudikasio (kaki pincang), parestesia, diskolorasi (perubahan warna) pada ekstremitas bawah dan inspeksi pembengkakan atau peningkatan tekanan vena jugularis (JVP).

c. Sistem Neurosensori

Pemeriksaan neurologis mengevaluasi riwayat sefalgia (sakit kepala), kejang, sinkop (penurunan kesadaran mendadak), paresis, defisit koordinasi motorik, kelainan gerak (tremor, tik, spasme), parestesia, riwayat trauma kapitis, serta vertigo. Fungsi sensoris yang dinilai mencakup penurunan ketajaman gustatori

(pengecapan terhadap rasa panas dan asin), serta keadekuatan fungsi olfaktori (penciuman). Pada aspek pendengaran, dikaji adanya perubahan ketajaman dengar, otore (rabas telinga), tinitus, penggunaan alat bantu dengar (protesa) riwayat infeksi, jadwal pemeriksaan terakhir serta implikasinya terhadap performa ADL. Pada anamnesis visual (penglihatan) memuat pengkajian visus, pemakaian kacamata/lensa korektif, nyeri okular, lakrimasi (air mata) berlebih, pruritus, edema periorbital, *floaters*, skotoma, riwayat infeksi mata, serta dampak keterbatasan visual terhadap ADL. Termasuk observasi terkait kelainan fokus penglihatan, hilangnya fungsi salah satu mata, hingga nyctalopia (ketidakmampuan melihat area gelap).

d. Sistem Gastrointestinal

Fokus pengkajian mencakup pola eliminasi (konsistensi feses dan frekuensi defekasi), keluhan konstipasi, auskultasi peristaltik bising usus, manifestasi anoreksia, serta inspeksi distensi dan palpasi nyeri tekan pada area abdomen.

e. Sistem Musculoskeletal

Identifikasi nyeri akut hebat yang mungkin terlokalisasi pada jaringan tertentu yang keluhannya mereda melalui imobilisasi, serta deteksi adanya kontrkatur sendi maupun atrofi massa otot.

f. Sistem Integumen dan Metabolik

Pemeriksaan dermatologis dan metabolik mengevaluasi integritas kulit tang meliputi keberadaan lesi/luka, pruritus, alterasi pigmentasi perubahan tekstur kulit, perubahan tahi lalat, kecenderungan terbentuknya hematoma, perubahan rambut dan kuku, proses penyembuhan luka, serta derajat elastisitas/turgor kulit.

g. Sistem perkemihan

Pengkajian traktus urinarius meliputi meliputi keluhan disuria atau nyeri saat berkemih, frekuensi, kencing menetes, hematuria, poliuria, oliguria, nokturia, inkontinensia, indikasi urolitiasis/batu ginjal, infeksi saluran kemih (ISK). Terkait aspek genetalia pria pengkajian difokuskan pada keberadaan: lesi, rabas abnormal, nyeri atau massa pada testis, patologi prostat, riwayat IMS, perubahan hasrat seksual, impotensi, dan dampak masalah tersebut terhadap aktivitas sosial. Anamnesis pada genetalia wanita meliputi skrinning lesi, rabas vagina, dispareunia, perdarahan pasca senggama (post-coital bleeding), nyeri pelvis, indikasi sistokel, rektokel atau prolaps, riwayat IMS, gangguan aktivitas seksual, serta siklus menstruasi (menarche, tanggal periode menstruasi terakhir).

2.2.2 Pemeriksaan Penunjang

Menurut *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease,* (2024) hasil pemeriksaan rontgen thorax menunjukan manifestasi khas emfisema, yang ditandai hiperinflasi pulmonal, penurunan corakan vaskular perifer, serta pendataran diafragma. Pada hasil laboratorium didapati leukositosis dan polisitemia yang diidentifikasi sebagai respon hipoksemia kronis.

2.2.3 Diagnosa Keperawatan

Masalah Keperawatan yang akan muncul pada pasien PPOK menurut Daryaswanti et al. (2024) Sesuai Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) adalah:

1. Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) berhubungan dengan hipersekresi jalan napas.
2. Pola napas tidak efektif (D.0005) berhubungan dengan hambatan upaya napas.
3. Intoleransi aktivitas (D.0056) berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.
4. Gangguan pertukaran gas (D.0003) berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler.
5. Gangguan ventilasi spontan (D.0004) berhubungan dengan kelelahan otot pernapasan.

2.2.4 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan serangkaian proses sistematis dengan berfokus pada penyelesaian masalah klinis pasien. Tahapan ini mencakup penetapan skala prioritas, perumusan luaran, penyusunan strategi tindakan, hingga evaluasi asuhan yang seluruhnya dilandaskan pada hasil analisis data serta penegakan diagnosis keperawatan (Suwignjo et al., 2022, dalam Bustan, 2023).

Tabel 2.2 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
1	Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) berhubungan dengan hipersekresi jalan napas.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Bersihan jalan napas (L.01001) meningkat dengan kreteria hasil : 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Mengi menurun 4. Wheezing menurun 5. Dispnea menurun 6. Gelisah menurun 7. Frekuensi napas membaik 8. Pola napas membaik	**Manajemen jalan napas (I.01011)** **Observasi** 1. Monitor pola napas 2. Monitor bunyi napas tambahan 3. Monitor sputum **Terapeutik** 4. Pertahankan kepatenan jalan napas 5. Posisikan semi fowler atau fowler 6. Beri minum hangat 7. Berikan oksigen 8. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu. **Edukasi** 9. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi 10. Anjurkan teknik batuk efektif **Kolaborasi** Kolaborasi pemberian bronkodilator,ekspektoran, mukolitik

			Latihan Batuk Efektif (I.01006) **Observasi** 1. Identifikasi kemampuan batuk 2. Monitor adanya retensi sputum 3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas 4. Monitor input dan output cairan (mis. Jumlah dan karakteristik) **Terapeutik** 5. Atur posisi semi-Fowler atau Fowler 6. Pasang Perlak dan bengkok di pangkuan pasien 7. Buang sekret pada tempat sputum. **Edukasi** 8. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 9. Anjurkan tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik 10. Anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali 11. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke-3 **Kolaborasi** 12. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu
2	Pola napas tidak efektif (D.0005) berhubugan dengan hambatan upaya napas.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Pola Napas (L.01004) membaik, dengan kriteria hasil :	**Manajemen jalan napas (I.01011)** **Observasi** 1. Monitor pola napas 2. Monitor bunyi napas tambahan 4. Monitor sputum **Terapeutik**

		1. Dispnea menurun 2. Penggunaan otot bantu nafas menurun 3. Frekuensi nafas membaik 4. Kedalaman nafas membaik	5. Pertahankan kepatenan jalan napas 6. Posisikan semi fowler atau fowler 7. Beri minum hangat 8. Berikan oksigen 9. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu. **Edukasi** 10. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi 11. Anjurkan teknik batuk efektif **Kolaborasi** 12. Kolaborasi pemberian bronkodilator,ekspektoran, mukolitik.
3	Intoleransi aktivitas (D.0056) berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan Toleransi Aktivitas (L. 05047) meningkat dengan kriteria hasil : 1. Frekuensi nadi menurun 2. Keluhan lelah menurun 3. Dispneu saat aktivitas menurun 4. Perasaan lemah menurun	**Manajemen Energi (1.05178)** **Observasi** 11. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 12. Monitor kelelahan fisik dan emosional 13. Monitor pola dan jam tidur 14. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas **Terapeutik** 15. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis. Cahaya, suara, kunjungan) 16. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan atau aktif 17. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 18. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan **Edukasi** 19. Anjurkan tirah baring 20. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap

			21. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang 22. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan **Kolaborasi** 23. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
4	Gangguan pertukaran gas (D.0003) berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pertukaran gas (L.01003) meningkat dengan kriteria hasil: 1. dispnea menurun 2. bunyi nafas tambahan menurun 3. takikardi menurun 4. nafas cuping hidung menurun 5. PCO2 membaik 6. PO2 membaik 7. pola napas membaik	**Pemantauan Respirasi (I.01014)** **Observasi** 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas. 2. Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes, biot ataksik) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 7. Auskultasi bunyi napas 8. Monitor saturasi oksigen 9. Monitor nilai AGD 10. Monitor hasil x-ray toraks **Terapeutik** 11. Atur interval pamantauan respirasi sesuai kondisi pasien 12. Dokumentasi hasil pemantauan **Edukasi** 13. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 14. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu

5	Gangguan ventilasi spontan (D.0004) berhubungan dengan kelelahan otot pernapasan.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Ventilasi Spontan (L.01007) Meningkat dengan kriteria hasil: 1. Dispnea menurun 2. Penggunaan otot bantu napas menurun 3. Gelisah menurun 4. PO2 membaik 5. PCO2 membaik 6. Volume Tidal membaik	**Dukungan Ventilasi (I.01002)** **Observasi** 1. Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas 2. Identifikasi efek perubahan posisi terhadap status pernapasan 3. Monitor status respirasi dan oksigenasi (mis. Frekuensi dan kedalaman napas, bunyi napas tambahan, saturasi oksigen). **Terapeutik** 4. Pertahankan kepatenan jalan napas 5. Berikan posisi semi fowler atau fowler 6. Fasilitasi mengubah posisi senyaman mungkin 7. Berikan oksigen sesuai kebutuhan (mis. Nasal kanul, masker wajah, masker rebreathing atau non rebreathing) 8. Gunakan bag-valve, jika perlu **Edukasi** 9. Ajarkan melakukan teknik relaksasi napas dalam 10. Ajarkan melakukan teknik relaksasi napas dalam 11. Ajarkan mengubah posisi secara mandiri 12. Ajarkan teknik batuk efektif **Kolaborasi** 13. Kolaborasi pemberian bronkodilator, jika perlu

2.2.5 Implementasi Keperawatan

Pelaksanaan tindakan keperawatan didefinisikan sebagai operasionalisasi dari rencana intervensi yang telah disusun secara terperinci dan sistematis. Pelaksanaan ini ini terbagi dalam empat pilar mencakup promosi kesehatan (promotif), pencegahan timbulnya penyakit (preventif), memulihkan kondisi fisik maupun psikologis (rehabilitatif), serta penyediaan dukungan koping bagi pasien. (Amalia & Suko Pranowo, 2025).

Implementasi keperawatan yang dapat diberikan pada pasien dengan PPOK meliputi:

a. Latihan Batuk Efektif

   Latihan batuk efektif merupakan tindakan yang diberikan untuk melatih kemmapuan pasien dalam melakukan batuk secara efektif. Intervensi ini bertujuan untuk membantu membersihkan jalan napas dari sekret atau benda asing yang terdapat pada laring, trakea dan brokiolus sehingga pengeluaran sekret dapat berlangsung secara optimal.

b. Memposisikan semi-fowler

   Merupakan cara untuk meningkatkan kenyamanan pasien melalui pengaturan posisi istirahat dengan kemiringinan 30-45°C yang bertujuan untuk meningkatkan ekspansi paru dan mengurangi keluhan sesak napas dengan mengoptimalkan kerja otot pernapasan.

c. Fisioterapi dada

Tindakan yang dapat dilakukan melalui teknik drainase postural, clapping dan vibrating pada pasien dengan gangguan pernapasan. Intervensi ini bertujuan untuk membantu mengeluarkan sekret dari saluran pernapasan, meningkatkan ventilasi paru serta mengoptimalkan efetivitas penggunaan otot pernapasan.

2.2.6 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap komparasi sistematis antara capaian tindakan klinis dengan kriteria hasil dalam Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) yang telah ditetapkan untuk mengukur tingkat keberhasilannya asuhan. Secara operasional, pedokumentasian fase penilaian ini dirumuskan melalui SOAP (Subjective, Objective, Assessment, Plain) hasil evaluasi dapat dilihat pada kolom tujuan dan kriteria hasil sebagai pembanding. (Amalia & Suko Pranowo, 2025).

2.3 Konsep Dasar Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

2.3.1 Definisi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan kondisi ketika seseorang mengalami ketidakmampuan dalam membersihkan *secret* atau mengatasi obstruksi pada saluran napas sehingga tidak dapat mempertahakan kepatenan jalan napas (Rumampuk & Thalib, 2021).

2.3.2 Etiologi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Pemicu ketidak efektifan jalan napas diklasifikasikan menjadi 2 domain utama, yakni aspek fisiologis dan aspek situasional. Aspek fisiologis diantaranya: spasme traktus respiratorius, eksaserbasi produksi mukus/hipersekresi, gangguan fungsi neuromuskuler, benda asing pada saluran napas, penggunaan alat jalan napas artifisial, retensi sekret, hiperplasia dinding respiratorius, proses infeksi, respons hipersesivitas/alergi, serta pengaruh agen farmakologis seperti anestesi. Sedangkan aspek situasionalnya mencakup kebiasaan merokok aktif, paparan asap rokok secara pasif, dan paparan terhadap polutan (Rumampuk & Thalib, 2021).

2.3.3 Penatalaksanaan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

1. Latihan batuk efektif

   Kepatenan saluran pernapasan dapat dipertahankan melalui penerapan teknik latihan batuk efektif. Melalui mekanisme ini pengeluaran sekret dari traktus respiratorius bagian superior maupun inferior dapat difasilitasi secara optimal (Eny et al., 2025). Metode ini dilakukan untuk mengidentifikasi pasien yang mengalami ketidakmampuan hambatan batuk efektif, dengan dengan fokus pada pengeliminasian akumulasi mukus serta benda asing dari area laring, bronkiolus, hingga trakea.

2. Fisioterapi dada

   Fisioterapi dada dapat membantu mengeluarkan sekret, memperbaiki ventilasi pernapasan, serta meningkatkan efektivitas penggunaan otot pernapasan. Tindakan ini merupakan intervensi keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien gangguan sistem pernapasan melalui beberapa teknik yaitu: postural drainase, clapping serta vibrating (Setiawan et al., 2021).

3. Pemberian terapi nebulizer

   Terapi nebulizer dapat membantu mengatasi pola napas tidak efektif yang ditandai dengan berkurangnya sesak napas, sekret atau dahak menjadi lebih encer, berkurangnya atau hilangnya bronkospasme serta penurunan hiperaktivitas bronkus. Terapi ini dapat membantu mengatsi infeksi melalui pemberian obat dalam bentuk aerosol atau inhalasi (Nurani & Khomsah, 2023).

4. Atur posisi pasien (semi fowler)

   Menurut (N. M. D. Y. Astriani et al., 2021), Posisi Semi Fowler merupakan salah satu posisi yang dapat diterapkan pada pasien untuk mengoptimalkan ekspansi paru dan mengurangi keluhan sesak napas melalui peningkatan efektivitas kerja otot pernapasan. Posisi ini juga efektif pada pasien dengan gangguan *cardiopulmonary* karena dapat membantu mencegah penurunan pengembanan dinding dada, mengoptimalkan ekspansi paru, serta

meningkatkan kenyamanan pasien dalam beristirahat dengan elevasi kepala dan tubuh pada kemiringan 30-45°C.

5. Latihan napas dalam

Penerapan latihan pernapasan dapat mendukung perbaikan fungsi pernapasan dengan mengurangi kesulitan bernapas dan meningkatkan daya tahan otot yang terdampak oleh hiperinflasi paru. Intervensi tersebut juga berperan dalam mempertahankan pertukaran gas melalui optimalisasi ventilasi alveolar, membantu meningkatkan kemampuan batuk dalam membersihkan jalan napas, serta memberikan efek positif terhadap penurunan stress (N. Astriani et al., 2021).

2.4 Konsep Batuk Efektif pada Pasien PPOK

2.4.1 Pengertian Batuk Efektif

Batuk efektif merupakan salah satu yang digunakan untuk mempertahankan kepatenan jalan napas dengan membantu proses pengeluaran *secre*t dari saluran pernapasan bagian atas maupun bawah (Eny et al., 2025). Batuk merupakan mekanisme refleks yang berperan penting untuk menjaga keterbukaan jalan napas melalui proses pengeluaran lendir atau *secret* yang terakumulasi. Penerapan teknik batuk secara benar memungkinkan pasien mengeluarkan dahak secara optimal dengan penggunaan energi yang lebih efisien, sehingga dapat membantu mencegah kelelahan selama proses pengeluaran sekret. Tindakan ini ditujukan untuk mengetahui adanya ketidakmampuan pasien dalam

melakukan batuk secara efektif. Penerapannya bertujuan membantu mengeluarkan sekret dan benda asing yang terakumulasi pada jalan napas, termasuk di bagian laring, trakea, dan bronkiolus.

2.4.2 Tujuan Batuk Efektif

Tujuan teknik batuk efektif pada pasien adalah untuk meningkatkan kemampuan dalam mengeluarkan sekret dari saluran napas, meningkatkan ekspansi paru, serta memfasilitasi mobilisasi sekret dan mencegah terjadinya retensi sekret. Teknik ini dilakukan pada pasien yang mengalami masalah bersihan jalan napas tidak efektif maupun memiliki risiko tinggi mengalami infeksi saluran pernapasan bagian bawah akibat akumulasi sekret pada saluran napas dan seringkali berkaitan dengan penurunan kemampuan pasien dalam melakukan batuk secara efektif (Trevia, 2021).

Batuk efektif bertujuan meningkatkan ventilasi alveolar dengan mengurangi hambatan jalan napas akibat penumpukan sekret. Tindakan ini juga berperan dalam meningkatkan saturasi oksigen melalui perbaikan proses pertukaran gas di alveoli. Batuk efektif dapat menurunkan kerja pernapasan sehingga pasien merasa lebih nyaman dan tidak mudah mengalami kelelahan. Penerapan batuk efektif bertujuan mencegah terjadinya komplikasi respiratorik, seperti atelektasis dan infeksi sekunder yang disebabkan oleh retensi sekret yang tidak tertangani (Moy et al., 2024).

2.4.3 Prosedur Batuk Efektif

Teknik batuk efektif ini merupakan salah satu tindakan perawat yang dilakukan untuk membantu membersihkan sekret dari saluran napas, tujuannya untuk mengoptimalkan ekspansi paru, memfasilitasis mobilisasi sekreti serta mengurangi risiko terjadinya retensi sekresi. Penerapan teknik ini ditujukan bagi pasien dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif dan pasien yang berisiko mengalami infeksi saluran pernapasan bagian bawah akibat akumulasi sekret pada saluran napas dan seringkali berkaitan dengan menurunnya kemampuan pasien dalam melakukan batuk secara benar.

Menurut Moy et al. (2024), penerapan teknik batuk efektif pada dilakukan sebagai bagian dari fisioterapi dada dan latihan pernapasan yang bertujuan membantu pengeluaran sekret yang tertahan akibat peningkatan produksi mukus serta ketidakefektifan batuk. Implementasi teknik tersebut terbukti mampu meningkatkan mobilisasi sekret, memperbaiki ventilasi paru, dan menurunkan frekuensi pernapasan yang abnormal pada pasien ppok.

Berikut adalah langkah-langkah prosedur batuk efektif secara terstruktur:

1. Tahap Persiapan
    a. Identifikasi pasien dan jelaskan tujuan serta langkah tindakan batuk efektif.
    b. Cuci tangan dan gunakan alat pelindung diri sesuai standar.

c. Atur pasien dalam posisi semi-Fowler (30°–45°) atau Fowler tinggi untuk memaksimalkan pengembangan paru.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Instruksikan pasien untuk menarik napas dalam melalui hidung secara perlahan.

b. Tahan napas selama ±2–3 detik untuk mengisi paru dengan udara.

c. Bukalah mulut dan arahkan pasien untuk batuk dengan kuat dari diafragma (bukan hanya tenggorokan) agar sekret terdorong keluar.

d. Lakukan batuk sebanyak 2–3 kali dalam satu siklus napas dalam.

e. Sediakan sputum pot atau tisu untuk menampung sekret yang keluar.

f. Berikan waktu istirahat antar siklus untuk mencegah kelelahan pasien.

3. Tahap Evaluasi

a. Observasi jumlah, warna, dan konsistensi sputum yang dikeluarkan.

b. Lakukan auskultasi paru untuk menilai adanya berkurangnya suara napas tambahan (ronki).

c. Pantau frekuensi napas dan saturasi oksigen setelah intervensi.

d. Tanyakan kepada pasien mengenai perasaan lega atau perubahan sesak napas yang dialami.

4. Dokumentasi

   Catat hasil tindakan dan respons pasien terhadap latihan batuk efektif dalam rekam medis.

2.4.4 Peran Perawat Dalam Edukasi Teknik Batuk Efektif

Perawat memiliki peran penting dalam pemberian edukasi batuk efektif pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Edukasi yang diberikan bertujuan membantu pasien untuk memobilisasi sekret supaya tidak terjadi penumpukan sputum untuk mencegah pneumonia, sehingga sekret dapat dikeluarkan secara optimal dan jalan napas tetap lancar. Perawat berperan sebagai edukator dengan mengajarkan langkah-langkah batuk efektif, mengatur posisi tubuh, melakukan inspirasi yang mendalam melalui hidung, menahan napas beberapa detik (2 detik), kemudian mengeluarkan napas. Kegiatan ini diulangi lagi sebanyak 3 kali, pada saat inspirasi ke-3 pasien membatukkan secara kuat (Trevia, 2021). Selain itu, perawat juga dapat melakukan evaluasi dan motivasi agar pasien tidak malas untuk melakukan batuk efektif dengan benar.