BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Konsep Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)

2.1.1.1 Definisi

Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) adalah penyakit pernapasan kronis yang ditandai dengan penyempitan progresif saluran napas yang menghambat aliran udara dan menyebabkan kesulitan bernapas. Penyakit ini bersifat irreversibel, yang berarti kerusakan pada paru-paru akibat PPOK tidak dapat diperbaiki sepenuhnya, tetapi gejalanya dapat dikontrol dengan pengobatan dan perubahan gaya hidup. (Fredrika, L. 2025)

Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) adalah kondisi yang ditandai dengan adanya hambatan atau kesulitan dalam aliran udara di saluran pernapasan, yang bisa menyebabkan kadar PAO2 menurun dan PaCO2 meningkat dalam tubuh. Hal ini dapat menyebabkan masalah pada metabolisme jaringan, yang akhirnya mengganggu kualitas tidur. PPOK dipicu oleh beberapa kondisi, termasuk bronchitis kronis dan enfisema paru. Penyakit ini juga dikenal sebagai Pembatasan Aliran Udara Kronis. (Mardlotillah et al., 2023

2.1.1.2 Etiologi

PPOK adalah hasil dari interaksi antara lingkungan dan faktor individu. Penyebab utamanya adalah paparan asap rokok dalam jangka panjang, baik sebagai perokok aktif maupun pasif. Lama dan banyaknya rokok yang dikonsumsi sangat berhubungan dengan penurunan fungsi paru-paru, khususnya kemampuan mengeluarkan udara secara paksa, serta meningkatkan risiko kematian terutama pada perempuan dewasa. Meskipun begitu, berhenti merokok sejak usia muda dapat mengurangi risiko tersebut. Selain merokok langsung, paparan asap rokok dari orang lain atau Environmental Tobacco Smoke (ETS) juga berkontribusi pada peningkatan risiko PPOK. Faktor risiko lain yang turut berperan meliputi polusi udara, paparan zat kimia di tempat kerja, serta riwayat infeksi paru-paru berulang yang dapat meningkatkan kemungkinan seseorang mengalami PPOK.

Polusi udara dalam ruangan di negara berkembang yang disebabkan oleh pembakaran bahan bakar padat, seperti kayu dan kotoran hewan, menjadi faktor risiko terbesar, terutama bagi perempuan dan anak-anak yang terpapar asap tebal dalam jangka waktu lama. Faktor lain yang dapat mempengaruhi termasuk polusi udara luar, paparan debu atau bahan kimia di

tempat kerja, riwayat infeksi pernapasan berulang sejak kecil, tuberkulosis, memiliki anggota keluarga dengan PPOK, pendidikan yang rendah, serta faktor genetik seperti defisiensi alfa-1 antitripsin (AATD). Kehadiran beberapa faktor risiko secara bersamaan dapat meningkatkan kemungkinan terkena PPOK dan memperburuk proses penyakit. Fishman, 2015 dalam (Budianti, 2025).

2.1.1.3 Patofisiologi

Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) terjadi akibat proses inflamasi kronis pada saluran napas dan parenkim paru yang dipicu oleh paparan partikel atau gas berbahaya, terutama asap rokok. Proses inflamasi ini menyebabkan peningkatan produksi mukus, gangguan fungsi silia, serta penebalan dan penyempitan bronkiolus akibat fibrosis dan remodeling jalan napas. Akibatnya, sekret menumpuk di saluran pernapasan dan menghambat aliran udara, sehingga muncul masalah keperawatan berupa bersihan jalan napas tidak efektif yang ditandai dengan batuk berdahak, bunyi napas tambahan, dan sesak napas. Penyempitan saluran napas dan hambatan aliran udara juga meningkatkan kerja pernapasan, sehingga pola ventilasi menjadi tidak adekuat dan dapat menimbulkan pola napas tidak efektif (Budianti, 2025).

Selain itu, kerusakan alveoli menyebabkan penurunan elastisitas paru dan gangguan pertukaran gas yang mengakibatkan hipoksemia. Kondisi ini memaksa tubuh meningkatkan kerja otot pernapasan untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Peningkatan kebutuhan oksigen yang tidak seimbang dengan suplai oksigen menyebabkan pasien mudah lelah dan tidak mampu melakukan aktivitas sehari-hari secara optimal, sehingga muncul diagnosa intoleransi aktivitas. Apabila kondisi ini berlangsung terus-menerus tanpa penatalaksanaan yang tepat, maka fungsi pernapasan akan semakin menurun dan memperburuk kondisi klinis pasien PPOK secara keseluruhan (Budianti, 2025).

2.1.1.4 Tanda dan Gejala

Manifestasi klinis dari Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) berkembang secara bertahap dan terus menerus. Gejala yang paling sering dihadapi adalah sesak napas (dispnea), yang awalnya muncul saat melakukan aktivitas fisik dan kemudian semakin parah seiring dengan perkembangan penyakit. Selain itu, biasanya pasien juga memiliki batuk kronis yang bisa disertai atau tidak dengan produksi sputum, serta adanya mengi atau perasaan berat di area dada.

Pada tahap awal, pemeriksaan fisik dapat menunjukkan hasil yang relatif normal. Namun, seiring bertambahnya derajat

keparahan PPOK, dapat ditemukan ekspirasi memanjang, bunyi napas melemah, dan wheezing. Pasien juga sering menunjukkan tanda hiperinflasi paru, seperti barrel chest, penggunaan otot bantu pernapasan, serta teknik napas pursed-lip breathing.

Manifestasi lanjutan dari PPOK mencakup berkurangnya toleransi terhadap aktivitas, rasa lelah yang berlebihan, penurunan berat badan, serta atrofi otot. Dalam kondisi yang lebih serius, dapat muncul sianosis, pembengkakan pada ekstremitas, dan tanda-tanda cor pulmonale karena hipertensi pulmonal yang berkepanjangan. Di samping itu, pasien mungkin mengalami eksaserbasi akut, yang ditandai dengan peningkatan sesak napas, peningkatan volume dan nanah pada sputum, serta penurunan kondisi klinis secara mendadak (Muhammad Afandy Fadhilah, 2023).

2.1.1.5 Komplikasi

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dapat menyebabkan sejumlah komplikasi akibat proses peradangan yang berlangsung lama dan penyumbatan saluran pernapasan yang terjadi secara progresif. Salah satu komplikasi yang paling signifikan adalah hipertensi pulmonal, yang muncul sebagai akibat dari penyempitan pembuluh darah paru akibat kurangnya oksigen yang berkepanjangan. Situasi ini berujung pada peningkatan tekanan di arteri pulmonalis serta perubahan

struktural yang mencakup pembesaran otot polos dan penebalan dinding vaskular. Dalam periode yang lebih panjang, hipertensi pulmonal dapat berlanjut menjadi cor pulmonale, yang ditandai dengan pembesaran dan kegagalan fungsi ventrikel kanan.

PPOK juga menyebabkan masalah dalam pertukaran gas, termasuk hipoksemia dan hiperkapnia, disebabkan oleh ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi serta gangguan pada fungsi otot pernapasan. Hiperinflasi paru mengarah pada pengurangan kapasitas inspirasi dan meningkatkan usaha pernapasan, yang membuat pasien lebih cepat mengalami kelelahan dan intoleransi terhadap aktivitas. Pasien dengan PPOK juga berisiko mengalami eksaserbasi akut, yang ditandai dengan meningkatnya gejala pernapasan secara tiba-tiba, peningkatan jumlah sputum, serta penurunan kondisi klinis secara keseluruhan. Komplikasi-komplikasi ini berkontribusi pada penurunan kualitas hidup dan peningkatan tingkat morbiditas serta mortalitas bagi individu yang menderita PPOK (Muhammad Afandy Fadhilah, 2023).

2.1.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan tambahan untuk Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) memiliki tujuan utama dalam menentukan diagnosis, mengevaluasi tingkat keparahan penyakit, dan mengawasi perkembangan serta komplikasi yang muncul. Alat

utama yang digunakan dalam pemeriksaan adalah spirometri, yang menjadi patokan utama dalam mendiagnosis PPOK. Diagnosis dinyatakan apabila terdapat rasio FEV_1/FVC <70% setelah penggunaan bronkodilator, yang menunjukkan bahwa obstruksi pada saluran pernapasan tidak sepenuhnya dapat diperbaiki. Nilai FEV_1 juga dipakai untuk mengategorikan derajat keparahan PPOK mengikuti klasifikasi GOLD (Budianti, 2025).

Uji laboratorium seperti analisa gas darah (AGD) dilakukan untuk mengukur kondisi oksigenasi dan ventilasi, terutama pada pasien PPOK dengan tingkat keparahan menengah hingga parah. Pemeriksaan ini krusial untuk mengidentifikasi hipoksemia dan hiperkapnia, yang umumnya terjadi pada PPOK yang sudah lebih lanjut. Pemeriksaan darah secara rutin juga mungkin menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin dan hematokrit akibat polisitemia sekunder sebagai dampak dari hipoksia yang berkepanjangan (Budianti, 2025).

Pemeriksaan dengan radiologi melalui foto toraks dengan proyeksi posteroanterior dan lateral dilakukan untuk mengecualikan diagnosis lain serta untuk menilai komplikasi. Ciri-ciri yang sering muncul pada PPOK adalah hiperinflasi paru, posisi diafragma yang datar, pelebaran ruang retrosternal, dan tampilan jantung yang kecil serta memanjang *(tear drop*

appearance), terutama pada tipe emfisema. Sementara itu, pada bronkitis kronis, foto toraks dapat terlihat normal atau menunjukkan peningkatan pola bronkovaskular (Budianti, 2025).

Prosedur tambahan seperti *peak expiratory flow* (PEF) bisa digunakan jika spirometri tidak tersedia, meskipun sensitivitasnya lebih rendah. Uji ini bermanfaat untuk mengukur variasi dalam aliran udara saat ekspirasi. Dalam beberapa situasi, pemeriksaan lebih lanjut seperti elektrokardiografi (EKG) dan ekokardiografi dapat dilakukan untuk mengevaluasi komplikasi seperti hipertensi pulmonal dan cor pulmonale (Budianti, 2025).

2.1.1.7 Penatalaksanaan

Penanganan PPOK bertujuan untuk mengurangi tanda-tanda penyakit, mencegah kekambuhan yang sering, meningkatkan serta menjaga fungsi paru, dan memperbaiki kualitas hidup penderita. Berdasarkan evaluasi ABE, terapi PPOK dikelompokkan ke dalam beberapa kategori berdasarkan risiko dan gejala yang dialami pasien. Di kategori A, bronkodilator, baik yang bertindak pendek maupun panjang, direkomendasikan, sedangkan pada kategori B dan E, kombinasi LABA *(Long-Acting Beta-Agonist)* dan LAMA *(Long-Acting Muscarinic Antagonist)* terbukti lebih efektif

dibandingkan penggunaan tunggal. Untuk pasien yang memiliki jumlah eosinofil darah lebih dari atau sama dengan 300, kombinasi LABA *(Long-Acting Beta-Agonist)* dan LAMA *(Long-Acting Muscarinic Antagonist)* akan ditambahkan dengan ICS (Muhammad Afandy Fadhilah, 2023).

Obat-obatan yang digunakan dalam terapi PPOK mencakup bronkodilator, agen antiinflamasi, antibiotik, dan mukolitik. Bronkodilator, seperti β2 agonis dan antikolinergik, menjadi pilihan utama, dengan pelbagai penggunaan agonis beta2 jangka pendek dan panjang serta antagonis muskarinik. *Corticosteroid* yang dihirup (ICS) dapat digunakan untuk menekan peradangan, tetapi dampaknya terhadap penurunan fungsi paru dalam jangka panjang masih belum pasti. Inhibitor phosphodiesterase-4 seperti roflumilast dapat digunakan sebagai pilihan lain untuk menurunkan frekuensi eksaserbasi pada pasien yang memiliki riwayat bronkitis kronis berat. Antibiotik diberikan kepada pasien yang menunjukkan bukti infeksi, sedangkan mukolitik dapat diberikan saat terjadi eksaserbasi akut untuk mempercepat proses pemulihan (Muhammad Afandy Fadhilah, 2023).

Pengelolaan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) tidak hanya mencakup aspek pengobatan, tetapi juga mencakup pendidikan, perubahan perilaku, serta intervensi yang tidak

berhubungan dengan obat. Pasien perlu mendapatkan pengetahuan dasar mengenai kondisi mereka, jenis perawatan yang direkomendasikan, dan taktik untuk mengatasi sesak napas serta kapan harus mencari pertolongan medis. Berhenti merokok sangat krusial dalam pengobatan PPOK, dengan penyediaan dukungan dan terapi pengganti nikotin sebagai bagian dari rencana untuk menghentikan kebiasaan merokok. Vaksin untuk influenza dan pneumokokus dianjurkan untuk mengurangi kemungkinan infeksi saluran pernapasan pada penderita PPOK. Aktivitas fisik harus didorong dan dipertahankan dalam tingkat yang memadai, dengan intervensi berbasis teknologi yang dapat membantu meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri saat berolahraga. Di samping itu, rehabilitasi paru menjadi elemen penting dalam memperbaiki gejala, kualitas hidup, serta partisipasi fisik pasien PPOK, terutama bagi mereka yang mengalami gejala berat dan berisiko tinggi terhadap eksaserbasi (Muhammad Afandy Fadhilah, 2023).

2.1.2 Konsep Asuhan Keperawatan

2.1.2.1 Pengkajian

Pengkajian keperawatan adalah langkah pertama dalam proses keperawatan yang dilakukan secara terencana dan sistematis untuk mengidentifikasi kondisi serta kebutuhan pasien secara

menyeluruh, mencakup aspek biologis, psikologis, sosial, ekonomi, dan spiritual. Kegiatan pengkajian dilakukan sejak awal pasien dirawat dan diselesaikan dalam 24 jam pertama karena hasil pengkajian menjadi dasar dalam penentuan diagnosis keperawatan, penyusunan rencana asuhan, pelaksanaan intervensi, serta evaluasi keperawatan. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan penelaahan data pendukung, kemudian dianalisis dan dicatat secara lengkap dalam rekam medis untuk menjamin keselamatan pasien, keberlanjutan pelayanan, serta pemenuhan aspek hukum dan administrasi keperawatan. (Ulina et al., 2020).

a. Riwayat Kesehatan

Pengkajian sekunder pada pasien dengan PPOK

Menurut (Muntaqqin.,2012) mencakup beberapa aspek berikut:

1) Identitas Klien

Identitas Klien Informasi yang dikumpulkan dalam bagian ini mencakup data dasar seperti nama pasien, usia, jenis kelamin, alamat tempat tinggal, tanggal masuk rumah sakit, waktu pengkajian dilakukan, serta diagnosis medis yang telah ditegakan

2) Keluhan utama

Keluhan yang sering dirasaka pada pasien PPOK biasanya

adanya sesak nafas, serta batuk tak kunjung sembuh.

3) Riwayat Penyakit Sekarang

Bagian ini mencakup pengumpulan informasi terkait keluhan utama yang dirasakan pasien pada saat ini. Keluhan umum yang sering ditemukan meliputi sulit bernapas, batuk, rasa nyeri di area dada, penurunan selera makan, serta demam atau peningkatan suhu tubuh.

4) Riwayat Penyakit Dahulu

Bagian ini mencatat penyakit atau kondisi medis yang pernah dialami pasien sebelumnya dan memiliki kaitan dengan PPOK, seperti contohnya riwayat asma bronkial.

5) Riwayat Penyakit Keluarga

Tahap awal melibatkan pengumpulan data dari anggota keluarga terkait adanya riwayat penyakit yang berhubungan dengan PPOK.

b. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dapat dibagi menjadi beberapa bagian, sebagai berikut:

1) Kesadaran

Kesadaran pada pasien PPOK biasanya composmetis dan lemah.

2) Tanda- Tanda Vital

TTV merupakan pemeriksaan fisik yang rutin dilakukan.

Pengukuran yang sering dilakukan yakni pemeriksaan suhu, dan frekuensi napas.

3) Sistem pernapasan

Pernapasan pada pasien PPOK dadanya terlihat seperti tong (barrel chest), adanya upaya napas tambahan, sianosis, dan sulit untuk batuk. Terdapat otot bantu di pernapasan, dan pergerakan dada tidak simetris ketika menarik dan menghembuskan napas. Lapang paru yang hipersonan akibat banyaknya udara yang terjebak dan terdengar suara napas tambahan seperti mengi atau wheezing atau ronhki pada saat respirasi.

4) Sistem kardiovaskular

Sistem kardioviskular pada pasien PPOK biasanya tidak akan mengalami permasalahan, dimana irama jantung pada pasien PPOK teratur tidak tampak JVP.

5) Sistem pencernaan

Sistem pencernaan pada pasien PPOK biasanya tidak akan mengalami permasalahan, tidak ada adema, dan bising usus dalam keadaan normal, Hepar tidak teraba dan ketika melakukan tindakan perkusi terdengar suara tympani.

6) Sistem perkemihan

Sistem perkemihan pada pasien PPOK biasanya tidak akan mengalami permasalahan. Tidak terdapat distensi kandung

kemih dan ginjal tidak teraba.

7) Sistem genetalia

   Sistem genetalia pada pasien PPOK biasanya tidak akan mengalami permasalahan pada area genetalia, dimana pasien PPOK biasanya tidak ada pembengkakan atau nyeri di area genetalia.

8) Sitem persyarafan

   Sistem persyarafan pada pasien PPOK biasanya tidak akan mengalami permasalahan, yakni semua fungsi nervus kranial dalam keadaan baik.

9) Sistem musculoskeletal

   Sistem musculoskeletal pada pasien PPOK biasanya tidak akan mengalami permasalahan, yakni tidak ada rasa nyeri, edema/ Pembengkakan, dan masih mampu untuk menggerakan ekstemitasnya serta reflek bisep dan trisep positif (+).

10) Sistem integumen

    Sistem integuman pada pasien PPOK, Biasanya tidak akan memiliki masalah, tidak ada kelainan pada kulit dan kerontokan pada rambut.

11) Sistem endokrin

    Sistem endokrin pada pasien PPOK biasanya tidak akan mengalami pembesaran pada kelenjar tiroid atau gejala

yang berkaitan dengan penyakit endokrin.

c. Data Penunjang

1) Foto thoraks

Menunjukkan adanya hyperinflation paru, adanya peningkatan ruang udara retrosteral, penurunan tanda vascular, peningkatan bentuk bronchovaskular.

2) Hasil tes darah

Menunjukkan adanya peningkatan hemoglobin dan peningkatan eosinophil.

3) Analisa Gas Darah

Pemeriksaan pada gas darah arteri menunjukkan adanya hipoksemia (darah kekurangan oksigen). PO_2 55 mmHG dan $SpO_2 < 95\%$.

4) Sputum

Pemeriksaan sputum ini untuk menentukan dan mengidentifikasi infeksi, patogen dan keganasan penyakit atau alergi.

2.1.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) (Daryaswanti et al., 2022) antara lain :

a. Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif berhubungan dengan Hipersekresi Jalan Napas (D.0001)

b. Pola Napas Tidak Efektif berhubungan dengan Hambatan Upaya Napas (D.0005)
c. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi (D.0003)
d. Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan Kelemahan (D.0056)
e. Risiko infeksi berhubungan dengan retensi sekret dan penurunan pertahanan paru (D.0142)
f. Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurangnya informasi mengenai penyakit dan perawatan (D.0111

2.1.2.3 Perencanaan (PPNI, 2018).

Tabel 2.1 Perencanaan 1

No	Diagnosa Keperawatan	Intervensi	
		Tujuan	**Tindakan**
1.	Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif	Setelah dilakukan tindakan keperawatan	**Manajemen jalan napas (I. 01011)** Observasi :

	berhubungan dengan Hipersekresi Jalan Napas (D.0001)	selama 3x24 jam diharapakan **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	1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgiling, mengi, wheezing, ronkhi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik : 1. Pertahanan kepatenan jalan napas dengan head-tift dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal) 2. Posisikan Semi-Fowler atau Fowler 3. Berikan minuman 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 proses McGill

			Berikan Oksigen, Jika perlu Edukasi : 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, Jika tidak komtraindikasi 2. Ajarkan teknik batuk efektif Kolaborasi : 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, Jika perlu
2.	Pola Napas Tidak Efektif berhubungan dengan Hambatan Upaya Napas (D.0005)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan **Pola Napas (L.01004)** membaik, dengan kriteria hasil : 1. Frekuensi napas dalam rentang normal 2. Tidak ada penggunaan otot bantu napas	**Pemantauan Respirasi (I.01014)** Observasi : 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgiling, mengi, wheezing, ronkhi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik: 1. Pertahanan kepatenan jalan napas dengan head-tift dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal)

		3. Pasien tidak menunjukan tanda dispnea	2. Posisikan Semi-Fowler atau Fowler 3. Berikan minuman hangat 4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 5. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 6. Keluarkan sumbatan benda padat dengan proses McGill 7. Berikan Oksigen, Jika perlu Edukasi: 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, Jika tidak komtraindikasi Ajarkan teknik batuk efektif Kolaborasi : 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, Jika perlu
3.	Gangguan pertukaran gas berhubungan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan	**Pemantauan Respirasi (I.01014) & Terapi Oksigen (I.01026)**

	dengan ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi (D.0003)	selama 3x24 jam diharapkan **Pertukaran Gas (L.01003)** membaik, dengan kriteria hasil : 1. Dispnea Menurun 2. Bunyi Nafas tambahhan menurun 3. Takikardi Menurun 4. PCO2 Membaik 5. PO2 Membaik	Observasi: 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan pola napas 2. Monitor saturasi oksigen (SpO_2), AGD, dan hasil rontgen toraks 3. Auskultasi bunyi napas 4. Monitor tanda hipoksia/hipoventilasi 5. Monitor kemampuan batuk dan produksi sputum Terapeutik: 1. Posisikan pasien semi-Fowler 2. Pastikan jalan napas paten 3. Bersihkan sekret bila diperlukan 4. Berikan oksigen sesuai indikasi 5. Atur interval pemantauan dan dokumentasikan hasil Edukasi: 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan serta terapi oksigen 2. Edukasi penggunaan oksigen pada pasien dan keluarga Kolaborasi: 1. Kolaborasi pemeriksaan AGD 2. Kolaborasi penentuan dosis dan pemberian oksigen

4.	Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan Kelemahan (D.0056)	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 : 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan Terapeutik : 1. Monitor kelelahan fisik dan emosional 2. Lakuakan latihan rentang gerak pasif dan/ aktif Edukasi : 1. Anjurkan tirah baring Kolaborasi : 1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
5.	Risiko infeksi berhubungan dengan retensi sekret dan penurunan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan **Tingkat Infeksi**	**Pencegahan Infeksi (I.14539)** Observasi : 1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistematik Terapeutik :

	pertahanan paru (D.0142)	**(L.14137)** menurun dengan kriteria hasil : 1. Kebersihan tangan meningkat 2. Kebersihan badan meningkat 3. Demam menurun 4. Sputum berwarna hijau menurun 5. Letargi menurun 6. Kadar sel darah putih membaik 7. Kultur sputum membaik 8. Nafsu makan membaik	1. Batasi jumlah pengunjung 2. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien 3. Pertahankan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi Edukasi : 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar 3. Ajarkan etika batuk 4. Ajarkan cara memeriksa kondisi luka dan luka operasi 5. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi 6. Anjurkan meningkatkan asupan cairan Kolaborasi : 1. Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu
6.	Defisit pengetahuan berhubungan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24	**Edukasi Kesehatan (I.12383)** Observasi :

dengan kurangnya informasi mengenai penyakit dan perawatan (D.0111)	jam diharapkan **Tingkat Pengetahuan (L.12111)** meningkat dengan kriteria hasil : 1. Pertanyaan tentang masalah yang di hadapi menurun 2. Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun 3. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat	1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi 2. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat Terapeutik : 1. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 2. Berikan kesempatan untuk bertanya Edukasi : 1. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan 2. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat

2.1.2.4 Implementasi

Implementasi merupakan suatu penerapan atau juga sebuah tindakan yang dilakukan dengan berdasarkan suatu rencana yang telah/ sudah disusun atau dibuat dengan cermat serta juga

terperinci sebelumnya. Implementasi mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan dan memfasilitasi koping (Siregar, 2020).

2.1.2.5 Evaluasi

Evaluasi merupakan kegiatan membandingkan antara hasil implementasi dengan kriteria hasil dan standar yang telah ditetapkan untuk melihat keberhasilannya. Evaluasi disusun dengan menggunakan SOAP secara operasional (Siregar, 2020).

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

2.2.1.1 Pengertian Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan kondisi ketika individu tidak mampu mempertahankan kepatenan jalan napas akibat adanya penumpukan sekret atau lendir di saluran pernapasan. Akumulasi sekret tersebut dapat menghambat aliran udara, mengganggu proses ventilasi dan pertukaran gas, serta berpotensi menyebabkan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigen tubuh. Keadaan ini terjadi karena produksi sekret yang meningkat dan ketidakmampuan tubuh dalam mengeluarkannya secara adekuat (Rahmawati & Syahruramadhani, 2023).

2.2.1.2 Gangguan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien PPOK merupakan kondisi ketika individu tidak mampu mengeluarkan sekret atau mengatasi hambatan pada saluran pernapasan sehingga kepatenan jalan napas tidak terjaga secara optimal. Kondisi ini biasanya ditandai dengan:

a. Penumpukan sputum pada saluran pernapasan.
b. Adanya bunyi napas tambahan seperti ronki dan weezing.
c. Peningkatan frekuensi pernapasan.
d. Serta penurunan saturasi oksigen.

Apabila tidak segera ditangani, gangguan ini dapat menimbulkan dampak berupa gangguan pertukaran gas, sesak napas, sianosis, kelelahan, hingga memperberat terjadinya obstruksi jalan napas (Novia Anggra Eny1, Sapti Ayubbana2, 2025)

2.2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

a. Usia (penuaan)

   Proses penuaan dapat menurunkan elastisitas paru, melemahkan otot-otot pernapasan, serta mengurangi efektivitas mekanisme pertahanan paru dalam membersihkan sekret, sehingga meningkatkan risiko terjadinya gangguan bersihan jalan napas.

b. Jenis kelamin (berkaitan dengan faktor risiko perilaku)

   Laki-laki cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami PPOK karena lebih sering terpapar kebiasaan merokok dan polusi di lingkungan kerja, yang dapat memperburuk kondisi saluran pernapasan.

c. Riwayat merokok

   Paparan asap rokok sebagai zat iritan dapat menyebabkan inflamasi kronis pada saluran napas, peningkatan produksi mukus, serta gangguan fungsi silia, sehingga sekret sulit

dikeluarkan dan menumpuk di jalan napas (Novia Anggra Eny1, Sapti Ayubbana2, 2025).

2.2.1.4 Penataklaksanaan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Penatalaksanaan bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien PPOK dapat dilakukan dengan mengajarkan dan menerapkan teknik batuk efektif. Intervensi ini bertujuan untuk membantu pasien mengeluarkan sekret yang terakumulasi di saluran pernapasan sehingga jalan napas tetap terbuka dan proses respirasi dapat berlangsung secara optimal. (Novia Anggra Eny1, Sapti Ayubbana2, 2025).

Manfaat dari penerapan teknik batuk efektif antara lain:

a. Mempermudah pengeluaran dahak atau sputum
b. Meningkatkan pertukaran udara di dalam paru-paru
c. Membantu memperbaiki kadar oksigen dalam darah
d. Serta mengurangi keluhan sesak napas yang dialami pasien

2.2.1.5 Konsep Active Cycle of Breathing Technique (ACBT)

2.2.1.5.1 Definisi dan Mekanisme *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT)

Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) merupakan suatu teknik latihan pernapasan yang dirancang untuk membantu membersihkan sekret pada saluran pernapasan, mengurangi sesak napas, serta meningkatkan fungsi ventilasi paru. Teknik ini terdiri dari beberapa

tahap yaitu pengendalian napas (breathing control), latihan ekspansi dada (thoracic expansion exercise), dan teknik ekspirasi paksa (force expiration technique) yang bertujuan untuk membantu mobilisasi dan pengeluaran sputum dari saluran napas. ACBT bekerja dengan mengatur pola pernapasan menjadi lebih efektif serta membantu mempertahankan jalan napas tetap terbuka sehingga proses pertukaran udara dapat berlangsung dengan optimal (Fransiska, 2025) dan (Anggi Jamiyanti1, 2026).

2.2.1.5.2 Manfaat *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT)

ACBT memiliki berbagai manfaat dalam membantu mengatasi masalah pernapasan, khususnya pada pasien PPOK. Teknik ini dapat membantu merangsang pengeluaran sputum, memperbaiki ventilasi paru, serta mengurangi rasa sesak napas. Selain itu, ACBT juga membantu meningkatkan ekspansi paru, memperbaiki fungsi otot pernapasan, serta meningkatkan oksigenasi. Latihan ini juga berperan dalam membantu membersihkan jalan napas dari sekret yang menumpuk sehingga dapat memperbaiki pola napas dan meningkatkan kenyamanan pasien dalam bernapas (Fransiska, 2025) dan (Anggi Jamiyanti1, 2026).

2.2.1.5.1 Bukti Penelitian *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT)

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) terbukti efektif dalam meningkatkan bersihan jalan

napas pada pasien PPOK. Teknik ini dilakukan secara bertahap dan terstruktur dengan frekuensi dan durasi tertentu, yaitu sebagai berikut:

a. Frekuensi dan durasi pelaksanaan:
    1. Dilakukan selama ± 10–30 menit setiap sesi
    2. Dilaksanakan 2–3 kali dalam sehari
    3. Diberikan selama ± 3 hari atau sesuai kondisi pasien
    4. Setiap tahapan latihan dilakukan sebanyak 3–5 kali pengulangan
b. Tahapan teknik ACBT:
    1. *Breathing Control* (Kontrol Pernapasan)
        a) Pasien dalam posisi duduk atau berbaring dengan nyaman
        b) Pasien diminta bernapas secara perlahan dan rileks
        c) Dilakukan inspirasi dan ekspirasi secara teratur
        d) Diulang sebanyak 3–5 kali
    2. *Thoracic Expansion Exercise* (Latihan Ekspansi Dada)
        a) Pasien menarik napas dalam secara perlahan melalui hidung
        b) Menahan napas beberapa detik untuk memaksimalkan ekspansi paru
        c) Menghembuskan napas secara perlahan melalui mulut
        d) Diulang sebanyak 3–5 kali
    3. *Force Expiration Technique* / Huffing
        a) Pasien menarik napas dalam

b) Kemudian menghembuskan napas kuat secara terbuka (huffing)
c) Dilanjutkan dengan batuk efektif untuk membantu mengeluarkan sputum
d) Dilakukan sebanyak 2–3 kali

c. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan ACBT:

1. Sesak napas pasien berkurang
2. Frekuensi napas menjadi lebih normal
3. Produksi sputum berkurang
4. Batuk menjadi lebih efektif
5. Suara napas tambahan berkurang
6. Pola napas menjadi lebih teratur

Hal ini menunjukkan bahwa ACBT efektif dalam membantu membersihkan jalan napas dan meningkatkan fungsi pernapasan pada pasien PPOK dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif (Fransiska, 2025) dan (Anggi Jamiyanti1, 2026).