

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

2.1.1 Pengertian

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah kondisi paru-paru yang heterogen yang ditandai dengan keluhan respirasi kronik (sesak napas, batuk, produksi dahak) yang disebabkan oleh kelainan saluran napas (bronchitis, bronkiolitis) dan atau alveoli (emfisema), yang menyebabkan hambatan aliran udara yang terus-menerus dan seringkali progresif. Saat ini PPOK menjadi penting dalam memahami penyakit yang sangat kompleks ini, Konsep pertama adalah bahwa PPOK dapat terjadi karena tidak hanya menghirup asap rokok tetapi juga karena penyebab lain seperti infeksi tuberculosis, atau bahkan asma. Hambatan aliran udara kronis, yang merupakan ciri PPOK, disebabkan oleh kombinasi obstruksi saluran napas kecil dan kerusakan parenkim (Budhi Antariksa, Arif Bakhtiar, 2020)

Derajat obstruksi saluran napas kecil dan kerusakan parenkim yang dialami individu sangat berbeda. Tetapi keduanya berkontribusi satu sama lain dalam mekanisme terjadinya PPOK. Perubahan structural yang disebabkan oleh inhalasi kronis termasuk penyempitan lumen saluran napas kecil dan kerusakan parenkim paru akibatnya, perlekatan alveoli ke saluran napas kecil dan hilangnya elastisitas paru paru kondisi ini mengakibatkan hilangnya kemampuan saluran napas untuk tetap terbuka saat ekspirasi. Kerusakan saluran napas kecil ini juga akan

mengganggu aliran udara dan bersihan mukosilier, yang merupakan ciri khas PPOK
(Budhi Antariksa, Arif Bakhtiar, 2020)

Menurut (WHO) dalam *Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Diseases* (GOLD) PPOK adalah kondisi yang dicirikan oleh adanya obstruktif saluran pernapasan yang revesibel sepenuhnya. inflamasi abnormal paru-paru terhadap partikel atau gas berbahaya di kaitkan dengan sumbatan aliran udara ini yang biasaynay meningkat secara bertahap. Beberapa rumah sakit di Indonesia menggnakan istilah PPOM (Penyakit Paru Obstruktif Menahun) yang didefinisikan sebagai penyakit yang sama. Bronchitis kronis dan emfisema adalah kondisi paru-paru yang dicirikan oleh pembesaran rongga udara bagian distal sampai dinding, alveolus, bronchitis kronis adalah kondisi Dimana terjadi sekresi mucus yang berlebihan ke dalam cabang bronkus yang bersifat kronis dan kambuhan, disertai dengan batuk yang terjadi selama 2 tahun berturut-turut, pasien umumnya mengalami gangguan ini, dengan salah satunya yang paling sering terjadi (Zuriati et al., 2017)

2.1.2 Etiologi

Faktor-faktor risiko yang terdapat pada penderita PPOK (Budhi Antariksa, Arif Bakhtiar, 2020)

1. Asap Rokok

Kebiasaan merokok menjadi penyebab utama, lebih besar daripada faktor lain. Gejala respirasi dan gangguan fungsi paru-paru disebabkan oleh asap

rokok, yang merupakan penyebab yang paling umum. Kebiasaan merokok menjadi penyebab yang paling signifikan dari semua penyebab lain.

2. Polusi udara

a. Polusi di dalam ruangan

Polusi di dalam ruangan terutama disebabkan oleh kayu, serbuk gergaji, batu bara, dan minyak tanah yang digunakan untuk kompor, faktor risiko utama timbulnya PPOK adalah asap kompor dan pemanas ruangan dengan ventilasi yang kurang baik, terutama pada Perempuan di negara berkembang. Hampir 3 milyar orang di seluruh dunia menggunakan biomass dan batu bara sebagai sumber energi terutama untuk memasak. Pemanas ruangan, dan kebutuhan rumah tangga lainnya. Akibatnya, populasi yang berisiko meningkat. Dibandingkan dengan pulusi sulfat atau gas buang kendaraam. Polusi di dalam ruangan meningkat risiko PPOK. Di negara maju, asap rokok merupakan penyebab risiko PPOK sebesar 70%. Di negara berkembang dan rokok merupakan penyebab risiko PPOK sebesar 30-40%.

b. Polusi di luar ruangan

Polutan udara, juga dikenal sebagai polutan partikel (PM), ozon, nitrogen oksida, sulfur, gas rumah kaca, dan debu jalanan ga\ dari kendaraan bermotor adalah penyebab utama PPOK di seluruh dunia.

3. Infeksi saluran napas bawah berulang

Infeksi virus dan bakteri berkontribusi pada pathogenesis dan perkembangan PPOK. Imflamasi jalan napas disebabkan oleh kolonisasi bakteri. Yang pada gilirannya menyebabkan eksaserbasi. Jika saluran napas berat terinfeksi pada anak-anak, fungsi paru-paru akan berkurang dan gejala respirasi akan lebih parah pada saat dewasa. Karena infeksi berat pada anak adalah penyebab utama hiperreaktivitas bronkus, yang merupakan faktor risiko untuk PPOK, ada beberapa kemungkinan yang dapat menjelaskan keadaan ini. Berat badan lahir rendah meningkatkan infeksi virus, yang merupakan faktor risiko PPOK. Riwayat infeksi tuberculosis terkait dengan obstruksi jalan napas pada usia lebih dari 40 tahun juga merupakan faktor risiko.

4. Genetik

Penyakit poligenik (PPOK) adalah contoh klasik interaksi gen-lingkungan. Mutase gen SERPINA-1, yang menyebabkan kekurangan α -1 antitripsin sebagai inhibitor protease serin, adalah faktor risiko genetik yang paling umum. Berat emfisema dan penurunan fungsi paru-paru sangat bervariasi antar individu meskipun kekurangan α -1 antitripsin hanya terjadi pada Sebagian kecil populasi di seluruh dunia, hal ini menunjukkan hubungan antara gen dan lingkungan yang menyebabkan PPOK.

5. Jenis kelamin

Karena tingkat perokok aktif, laki-laki memiliki risiko PPOK yang lebih tinggi.

2.1.3 Patofisiologi

Menurut Muttaqin (2012), patofisiologi penyakit paru obstruktif kronis yaitu sebagai berikut:

Obstruksi jalan napas menyebabkan reduksi aliran udara yang beragam bergantung pada penyakit. Pada bronchitis kronis dan bronchiolitis, terjadi penumpukan lendir dan sekresi yang sangat banyak sehingga menimbulkan sumbatan pada jalan napas. Pada emfisema, obstruksi pada pertukaran oksigen dan karbondioksida terjadi akibat kerusakan dinding alveoli yang disebabkan oleh over ekstensi ruang udara didalam paru, lalu pada asma jalan napas bronchial menyempit dan membatasi jumlah udara yang mengalir ke dalam paru.

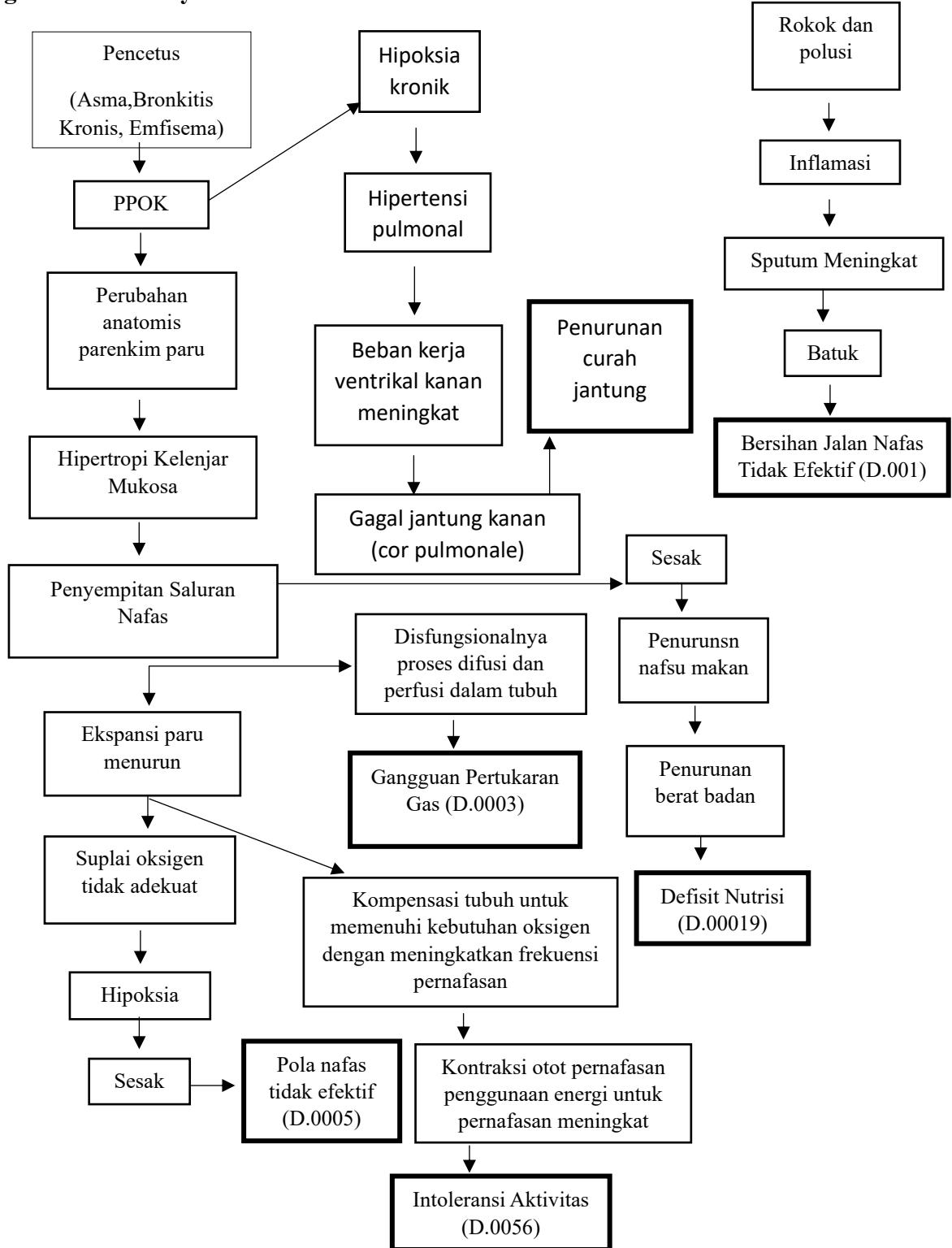
PPOK dianggap sebagai penyakit yang berhubungan dengan interaksi genetik dilingkungan. Merokok, polusi udara, dan paparan di tempat kerja merupakan faktor resiko penting yang menunjang terjadinya penyakit ini. Prosesnya terjadi dalam rentang waktu lebih dari 20-30 tahun. PPOK juga ditemukan terjadi pada individu yang tidak mempunyai enzim yang normal untuk mencegah penghancuran jaringan paru oleh enzim tertentu.

PPOK merupakan kelainan dengan kemajuan lambat yang membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk menunjukkan onset gejala klinisnya seperti, kerusakan fungsi paru. PPOK sering menjadi simptomatis selama bertahun tahun mulai dari usia baya, akan tetapi insidennya meningkat sejalan dengan peningkatan usia. PPOK adalah penyakit pernapasan yang terjadi karena inflamasi kronik akibat zatzat beracun dan polusi yang terinhalasi ke dalam tubuh. Zat-zat beracun atau

berbahaya yang dimaksud dapat berupa asap rokok, asap pabrik, debu, dan polusi. Dari semua faktor risiko zat berbahaya penyebab penyakit PPOK tersebut, faktor zat yang paling berbahaya berasal dari rokok yaitu pada nikotin. Zat nikotin yang terdapat dalam rokok merupakan pencetus terbesar orang terkena penyakit obstruksi saluran napas seperti bronchitis maupun emfisema.

Bronchitis kronis dan emfisema biasanya diawali dengan terpajannya seorang individu terhadap zat-zat berbahaya seperti nikotin atau rokok secara terus-menerus sehingga bronkus dan brokiolus menjadi teriritasi (Guyton & Hall, 2014). Iritasi kronis oleh bahan-bahan berbahaya ini menyebabkan hipertrofi kelenjar mukosa bronkial dan peradangan peribronkial.

Pelebaran asinus merupakan contoh kelainan akibat dari peradangan pada bronkial tersebut. Kelainan dan peradangan pada bronkial ini menyebabkan kerusakan lumen bronkus, silia menjadi abnormal, hyperplasia otot polos saluran napas dan hiperekresi mukus. Semua kelainan ini menyebabkan terjadinya obstruksi pada saluran napas, dimana memiliki sifat kronis dan progresif sehingga masuk ke dalam kategori PPOK (Djojodibroto, 2016).

Bagan 2. 1 Pathway PPOK

Sumber: (Nurul Hidayah, 2021)

2.1.4 Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala Penyakit Paru Obstruktif Kronis PPOK (Saputro & Nurul, 2023)

1. Dipsnea
2. Sesak napas
3. Napas berbunyi mengi atau wheezing
4. Batuk terus-menerus
5. Adanya dahak pada tenggorokan
6. Penggunaan otot bantu pernafasan
7. Sesak napas saat beraktivitas

Permasalahan yang sering muncul pada pasien PPOK adalah dispnea yang terus-menerus dan dapat progresif adalah gejala umum PPOK. Sebanyak 30% pasien PPOK mengalami batuk bersamaan dengan produksi sputum. Keterbatasan aliran udara yang signifikan juga dapat terjadi tanpa dispnea kronis atau batuk. Gejala-gejala ini juga dapat berkembang dari hari ke hari dan dapat muncul sebelum terjadinya keterbatasan aliran udara yang lebih besar. Masalah paru-paru dan sirkulasi dapat membuat tubuh lebih sulit menyerap atau mengangkut oksigen yang cukup, dan ini dapat menyebabkan penurunan saturasi. Hipoksemia, sianosis, penurunan konsentrasi, dan perubahan italic adalah semua gejala penurunan kadar oksigen pasien PPOK hingga 85% (Saputro & Nurul, 2023)

2.1.5 Komplikasi

Komplikasi yang dapat terjadi akibat PPOK adalah sebagai berikut (Astuti, 2018)

- 1. Gagal Jantung**

Gagal jantung terjadi Ketika jantung tidak dapat memompa darah dengan baik, seperti yang terjadi pada orang yang memiliki penyakit paru-paru dan mengalami banyak napas.

- 2. Hipoksemia**

Terjadi penurunan PaO₂ dibawah 55 mmHg dengan saturasi oksigen kurang dari 85% dikenal sebagai hipoksemia.

- 3. Asidosis Respiratorik**

Suatu kondisi yang dapat terjadi karena tubuh mengandung terlalu banyak karbon dioksida seperti, nyeri kepala, pusing, dan kelelahan biasanya merupakan tanda penyakit ini.

- 4. Infeksi saluran napas**

Infeksi saluran pernapasan dapat terjadi karena produksi mucus yang berlebihan.

2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang PPOK menurut (Nixson, 2018) meliputi:

- 1. Pemeriksaan Radiologi**

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan tentang bronchitis radiologis kronis:

- a. *Tubular shadows atau farm lines* terlihat sebagai bayangan garis-garis yang parallel yang bergerak dari hilus menuju apeks paru-paru. Bayangan seperti bronkus yang menebal. Dua bentuk kelainan foto dad pada emfisema parau adalah:
 - b. Gambar defisiensi arteri, *overinflamasi*, *oligoema* paru-paru, dan *bula*. *emfisema panlobular* dan *pink puffer* lebih sering mengalami kondisi ini.
 - c. Corak paru-paru yang bertambah adalah foto rontgen dada dengan paru-paru yang bertambah biasanya menunjukkan lendir atau cairan di saluran napas bawah. Ini dapat memnunjukkan bronchitis, bronkialitis, atau peradangan paru lainnya. Corakan yang meningkat ini dapat dilihat sebagai garis-garis atau area yang lebih keputihan di Tengah rongga dada.

2. Pemeriksaan faal Paru

Dalam bronchitis kronik, volume ekspirasi paksa detik pertama (FEVI) dan kapasitas vital paksa (KV/KPV) menurun, VR meningkat, dan KAEM (kecepatan ekspirasi maksimal) atau MEFR (kecepatan ekspirasi maksimal), dan peningkatan KRF dan VR. Perubahan ini lebih jelas pada satidum lanjut, tetapi hanya terjadi pada saluran napas kecil (small airways). Pada emfesima, kapasitas difusi menurun sebagai akibat dari penurunan permukaan alveoli untuk difusi.

3. Analisis Gas Darah

Pada *bronchitis*, PaCO₂ meningkat, saturasi hemoglobis menurun

run,sianosis, *vasokontraksi vaskuler* paru-paru, dan *eritroposis* meningkat. Polisiemia disebabkan oleh hiperoksia kronik yang merangsang produksi *eritropetin*. Salah satu penyebab payah jantung kanan adalah *polisitemia*, yang menyebabkan jantung harus bekerja lebih banyak pada orang yang berusia antara 55 dan 56 tahun.

4. Pemeriksaan EKG

Rotasi jantung secara teratur adalah kelainan yang paling awal. Ada deviasi aksis kekanan dan P pulmoal pada hantaran II, III, dan VF. Voltase QRS rendah rasio R/S lebih dari 1 dan v6 dengan rasioR/S kurang dari. RBB tidak sesalu lengkap.

5. Kultur sputum untuk mengidentifikasi penyebab infeksi
6. Laboratorium darah lengkap juga dikenal sebagai pemeriksaan darah lengkap Complete Blood Count (CBT) adalah tes laboratorium hematologi yang digunakan untuk mengukur jenis dan jumlah sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit, ini membantu dalam diagnosis penyakit seperti anemia, infeksi, dan leukemia, serta memantau kondisi kesehatan umum.

2.1.7 Penatalaksanaan PPOK

Penatalaksanaan PPOK terdiri dari, baik farmakologi maupun non farmakologi digunakan dalam pengeboatan PPOK. Bronkodilator inhalasi Agonis B2 (SABA, LABA), inhibitor PDE4, antibiotic, dan mukolitik N-Asetil dan karbosistein adalah beberapa contoh terapi farmakologi. Terapi non farmakologi mencakup penggunaan oksigen selama bertahun-tahun pada pasien dengan hipoksemia berat, ventilasi mekanis yang digunakan selama berathun-tahun untuk

hiperkapniakronik berat, pemberian nutrisi yang cukup untuk pasien yang menderita malnutrisi agar tidak kelaparan dan tidak kelelahan otot, dan rehabilitasi dengan aktivitas fisik dan latihan pernapasan untuk mengurangi disabilitas. Terapi PPOK secara umum bertujuan unyuk menghentikan perburukan PPOK dan mengatasi eksasebasi akut (Yahya Abdillah et al., 2024)

Penatalaksanaan terapi farmakologi pada pada pasien PPOK dapat dilakukan untuk mengurangi gejala penyakit, mencegah perkembangan penyakit, meningkatkan kondisi fisik, dan mencegah hipoksemia dan infeksi pernapasan (Astuti, 2018)

1. Bronkodilator

Bronkodilator membantu melebarkan jalan napas untuk PPOK, beberapa bronkodilator digunakan:

a. Golongan Beta 2 Agonis

Obat golongan beta 2 agonis inhaler digunakan untuk mengurangi sesak.

b. Golongan antikolinegrik

Dalam kelompok ini, derajat sedang hingga ekstrem dapat digunakan untuk mengurangi sekresi lendir.

2. Meningkatkan Kesehatan secara umum

Penderita PPOK dapat meningkatkan Kesehatan mereka dengan berolahraga untuk meningkatkan toleransi mereka terhadap aktivitas. Mengurangi dipsnea dan kelelahan. Dan menghindari asap rokok dan debu yang dapat menyebabkan

Adapaun terapi nonfarmakologi pada pasien PPOK yang dapat dilakukan untuk mengurangi gejala penyakit (Astuti, 2018)

1. Mengelurkan Secret

a. Batuk efektif

Dalam posisi duduk, tarik nafas dalam selama tiga kali dan hembuskan selama ekspirasi ketiga, batuk dapat membantu membersihkan secret di paru-paru.

b. Fisioterapi dada

Dengan tujuan menghilangkan secret yang menempel pada saluran pernapasan. Fisioterapi dada membantu melancarkan jalan pernapasan.

2. Berhenti merokok

Berhenti merokok adalah langkah penting untuk memperlambat perkembangan PPOK dan untuk meningkatkan kualitas hidup.

3. Terapi Oksigen

Memberikan oksigen tambahan pada pasien dengan hipoksemia kronis

4. Teknik Relaksasi

Teknik relaksasi seperti teknik relaksasi napas dalam, meniup balon, meditasi, yoga yang dapat menurangi dyspnea

5. Modifikasi Gaya Hidup

Menjaga asupan nutrisi yang baik, mengurangi paparan polusi, berhenti merokok, olahraga teratur, nutrisi seimbang, pengelolaan

stress dan dukungan psikologis, hindari asap rokok, pola tidur yang baik, dan edukasi mengenai obat dan penggunaan inhaler.

c. Pemenuhan kebutuhan Dasar Manusia (KDM)

Pemenuhan KDM pada pasien PPOK sangat penting untuk menunjang proses penyembuhan, mengrangi gejala, dan meningkatkan kualitas hidup seperti. Bernapas dengan normal makanan tinggi kalori dan protein, eliminasi pastikan pasien tidak mengalami konstipasi, bergerak mempertahankan posisi seperti posisi semi fowler, istirahat tidur, menjaga kebersihan tubuh dan menghindari bahaya.

2.2 Konsep Pola Napas Tidak Efektif

Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), pola napas tidak efektif adalah suatu kondisi Dimana inspirasi dan atau ekspirasi tidak memberikan ventilasi yang adekuat. Ini berarti bahwa mekanisme pernapasan individu tidak mampu memasukkan oksigen yang cukup atau mengeluarkan karbon dioksida secara aktif.

2.2.1 Definisi

Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), yaitu Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat. Ventilasi yang adekuat adalah pertukaran udara yang cukup untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida.

2.2.2 Penyebab

Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI),, Pola napas tidak efektif dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk:

1. Obstruksi jalan napas: penyempitan atau penyumbatan saluran napas akibat lendir, spasme otot, benda asing, atau peradangan.
2. Gangguan fungsi paru: penyakit seperti asam, PPOK, pneumonia, atau efusi pleura yang dapat menganggu ekspansi paru dan pertukaran gas.
3. Gangguan neuromuscular: kelemahan otot pernapasan atau gangguan sistem saraf yang mengontrol pernapasan.
4. Deformitas dinding dada: kondisi seperti fraktur tulang iga atau kifosis yang membatasi Gerakan dada saat bernapas.
5. Penurunan energi: kelelahan atau kondisi lain yang mengurangi kemampuan untuk melakukan pernapasan yang adekuat.

2.2.3 Tanda dan Gejala

Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Gejala pola napas tidak efektif dapat bervariasi, tetapi umumnya meliputi:

1. Sesak napas (dyspnea)
2. Pernapasan cuping hidung
3. Penggunaan otot bantu pernapasan
4. Napas cepat dan dangkal (takipneu) atau lambat dan dalam (bradipneu)

5. Suara napas tambahan (wheezing,ronchi)
6. Batuk tidak efektif atau tidak mampu batuk
7. Perubahan warna kulit (sianosis)
8. Kepanikan atau kecemasan

2.2.4 Tujuan keperawatan

Menurut Standar Intervensi Indonesia (SIKI) Tujuan utama asuhan keperawatan adalah untuk mengembalikan pola napas yang efektif, dengan cara:

1. Memperbaiki ventilasi dan oksigenasi
2. Mencegah komplikasi
3. Meningkatkan kemandirian pasien dalam bernapas

2.2.5 Intervensi Keperawatan

Menurut Standar Intervensi Indonesia (SIKI) Intervensi keperawatan dapat meliputi:

1. Posisi semi fowler atau fowler untuk memudahkan ekspansi paru
2. Terapi oksigen untuk meningkatkan kadar oksigen dalam darah
3. Latihan napas dalam dan batuk efektif untuk membantu mengeluarkan secret
4. Pengispan lendir (suction) jika di perlukan
5. Pemberian obat-obatan sesuai indikasi
6. Edukasi pasien dan keluarga mengenai cara bernapas yang benar dan perawatan diri.

2.3 Konsep Terapi Teknik Ballon Blowing

2.3.1 Pengertian

Teknik *Ballon Blowing* adalah teknik relaksasi yang memungkinkan otot intracranial menilai diafragma dan tulang rusuk untuk menyerap oksigen, mengubah jumlah oksigen di paru-paru, dan mengeluarkan karbon dioksida dari paru-paru. Teknik ini sangat efektif dalam mendorong perluasan paru-paru pasien, yang memungkinkan penyerapan oksigen dan pengeluaran karbon dioksida dari paru-paru. Pada saat Tiup balon akan menyebabkan peregangan alveolus. Tegangan permukaan alveolus akan diturunkan sebagai hasil dari pengeluaran surfaktan oleh sel-sel alveolus tipe II. Dengan mengurangi tegangan permukaan alveolus, dapat meningkatkan fungsi paru dan mengurangi kemungkinan paru-paru mencuat, yang mengakibatkan paru-paru tidak mudah kolaps (Pakuku et al., 2024)

Gambar 2. 1 *Ballon Blowing*



Sumber: (pngtree)

Meniup balon adalah latihan yang sangat baik untuk membantu paru-paru menjadi lebih baik. Meniup balon dapat membantu proses ekskhalasi dan inhalasi karbondioksida dan oksigen. Latihan meniup balon menyabarkan suplai oksigen yang tinggi karena oksigen yang masuk dalam tubuh dan karbondioksida yang dikeluarkan dari tubuh memberikan energi untuk sel dan otot. Meniup balon secara

teratur 6-11 balon dapat meningkatkan kapasitas paru-paru dan otot pernapasan (Astriani, 2020)

Untuk penderita PPOK, latihan fisik dan pernapasan dapat digunakan untuk respirasi. Kegiatan meniup balon untuk merelaksasikan pernapasan melibatkan meniup udara melalui hidung dan mengeluarkannya melalui mulut. Relaksasi ini dapat meningkatkan transportasi oksigen, membantu pasien memperpanjang ekshalasi, dan membantu mengembangkan paru-paru yang palong baik. Karena pasien dapat melihat langsung relaksasi dengan melihat balon menggelembung teknik ini akan membantu mereka melakukan dan mencapai tujuannya (Hidayat et al., 2024)

2.3.2 Tujuan Teknik Ballon Blowing

Tujuan dilakukannya teknik ballon blowing menurut (Tunik 2017) meliputi:

1. Meningkatkan transportasi oksigen
2. Menginduksi pola napas yang lebih lambat dan dalam
3. Memperpanjang tekanan jalan napas selama fase ekspirasi
mengurangi udara yang terjebak di dalam paru-paru

2.3.3 Manfaat Teknik Ballon Blowing

Manfaat ballon blowing menurut (syahrul 2018) sebagai berikut

1. Untuk meningkatkan volume ekspirasi maksimal
2. Memperbaiki sistem syaraf pasien yang merokok

3. Menguatkan otot pernapsan
4. Meningkatkan transportasi oksigen
5. Menghasilkan pola napas lambat dalam dalam
6. Meningkatkan ekhalasi dan tekanan jalan napas
7. Mengurangi jumlah udara dalam paru-paru
8. Mencegah terjadinya kolaps pada paru-paru

2.3.4 Indikasi

Indikasi adalah alasan untuk meleakukan pengobatan tertentu (Astriani, 2020)

1. Pasien dengan PPOK
2. Pasien dengan gangguan sesak nafas
3. Pasien dengan gangguang pola nafas tidak efektif
4. Pasien yang mengalami sesak napas ringan hingga sedang

2.3.5 Kontraindikasi

Kontarinikasi adalah kondisi yang menunjukkan bahwa pengobatan teretntu tidak boleh diberikan karena berpotensi membahayakan pasien (Astriani, 2020)

1. Pasien yang tidak mampu mengikuti intruksi karena gangguan kognitif berat
2. Pasien yang tidak mampu bernapas secara spontan
3. Pasien dengan hipertensi tidak terkontrol
4. Pasien dengan penyakit jantung berat atau gagal jantung dekompensasi
5. Pasien dengan rupture alveoli atau pneumotoraks
6. Pasien dengan cedera wajah
7. Pasien dalam kondisi kelelahan ekstrem

2.3.6 Alat Dan Bahan

1. 3 buah balon
2. Jam/ stopwatch
3. Oksimeter
4. Alat perlindung diri (masker, dan handscone)
5. Buku catatan dan alat tulis

2.3.7 Kelebihan Teknik Ballon Blowing

Menurut (Amalia 2021) kelebihan teknik ballon blowing sebagai berikut:

1. Meningkatkan kapasitas paru-paru
2. Meningkatkan saturasi oksigen
3. Mengurangi sesak napas
4. Mudah diterapkan
5. Terapi nonfarmakologis
6. Meningkatkan relaksasi dan kenyamanan pasien

2.3.8 Kekurangan Teknik Ballon Blowing

Menurut (Amalia 2021) kekurangan teknik ballon blowing sebagai berikut:

1. Tidak untuk semua pasien seperti pasien sesak napas berat,pasca operasi mulut/wajah,dan hipertensi tidak terkontrol, dan penyakit jantung tertentu.
2. Hasil tidak instan
3. Membutuhkan motivasi dan kerja sama pasien

4. Kurang efektif untuk kondisi pernapasan akut berat

2.3.9 Waktu dan Durasi

Waktu dan durasi teknik relaksasi ballon blowing dapat dilakukan sebanyak 2 sampai 3 kali perhari, dengan setiap sesi latihan berlangsung selama 5 sampai 10 detik pada tiap kali meniup balon. Dan latihan ini bisa diterapkan secara rutin 3 sampai 5 hari.

2.3.10 Mekanisme Klinis

Menurut (Sari et al., 2021) Mekanisme klinis Terapi Relaksasi *Ballon Blowing* adalah:

1. Meningkatkan tekanan ekspirasi (positive expiratory pressure / PEP)

Saat pasien meniup balon, mereka menghasilkan tekanan positif saat ekspirasi. Tekanan ini membantu menjaga jalan napas tetap terbuka lebih lama, sehingga udara yang terperangkap (air trapping) dalam paru dapat dikeluarkan lebih efektif. Hal ini penting bagi pasien PPOK yang mengalami obstruksi saluran napas.

2. Melatih otot-otot pernapasan

Proses meniup balon memperkuat otot-otot diafragma, interkostal, dan abdominal, yang sangat dibutuhkan dalam mekanisme pernapasan. Pasien belajar mengatur pernapasan secara terkontrol dan efisien.

3. Mengatur dan memperlambat laju pernapasan

Dengan meniup secara perlahan dan dalam, pasien akan menurunkan frekuensi pernapasan yang biasanya cepat pada kondisi sesak, sehingga terjadi peningkatan ventilasi alveolar dan efisiensi pertukaran gas.

4. Meningkatkan saturasi oksigen (SpO_2)

Dengan membuang lebih banyak karbon dioksida melalui pernapasan ekspirasi yang terkontrol, terapi ini memperbaiki rasio ventilasi-perfusi, sehingga oksigenasi tubuh menjadi lebih baik.

5. Mengurangi ansietas dan meningkatkan relaksasi

Aktivitas meniup balon bersifat ritmis dan fokus, yang secara psikologis membantu pasien menjadi lebih tenang, mengurangi rasa panik saat sesak napas muncul.

6. Mencegah atelektasis (kolaps paru)

Tekanan ekspirasi yang dihasilkan saat meniup balon membantu membuka alveoli yang kolaps, mengurangi risiko atelektasis, dan meningkatkan kapasitas paru.

2.4 Standar Operasional Prosedur (SOP) Teknik Relaksasi Ballon Blowing

Tabel 2. 1 Standar Operasional Prosedur (SOP) Ballon Blowing

 <p style="text-align: center;">STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) TEKNIK RELAKSASI DENGAN MENIUP BALON (BALLON BLOWING)</p> <p style="text-align: center;">UNIVERSITAS BHAKTI KENCANA GARUT</p>	
Pengertian	Teknik Relaksasi dengan <i>Ballon Blowing</i> adalah teknik pernapasan yang meniup balon untuk menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkannya melalui mulut.
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan transportasi oksigen 2. Menginduksi pola napas yang lebih lambat dan dalam 3. Mengurangi udara yang terjebak di dalam paru-paru
Manfaat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk meningkatkan volume ekspirasi maksimal 2. Memperbaiki gangguan sistem saraf pasien yang merokok 3. Menguatkan otot pernapasan 4. Meningkatkan transportasi oksigen 5. Menghasilkan pola napas lambat dalam dalam 6. Meningkatkan ekhalasi dan tekanan jalan napas 7. Mengurangi jumlah udara dalam paru-paru 8. Mencegah terjadinya kolaps pada paru-paru
Indikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien dengan PPOK 2. Pasien dengan gangguan sesak nafas 3. Pasien dengan gangguan pola nafas tidak efektif

	4. Pasien yang mengalami sesak napas ringan hingga sedang.						
Kontraindikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien yang tidak mampu mengikuti intruksi karena gangguan kognitif berat 2. Pasien yang tidak mampu bernapas secara spontan 3. Pasien dengan hipertensi tidak terkontrol 4. Pasien dengan penyakit jantung berat atau gagal jantung dekompensasi 5. Pasien dengan rupture alveoli atau pneumotoraks 6. Pasien dengan cedera wajah 7. Pasien dalam kondisi kelelahan ekstrem. 						
Alat dan Bahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. buah balon 2. Jam/ stopwatch 3. Oksimeter 4. Alat perlindung diri (masker, dan handscone) 5. Buku catatan dan alat tulis 						
Kelebihan dan Kekurangan	<table border="0"> <tr> <td>Kelebihan</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Teknik <i>Ballon Blowing</i></td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan kapasitas paru-paru 2. Meningkatkan saturasi oksigen 3. Mengurangi sesak napas 4. Mudah diterapkan 5. Terapi nonfarmakologis 6. Meningkatkan relaksasi dan kenyamanan pasien </td></tr> <tr> <td>Kekurangan</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak untuk semua pasien 2. Hasil tidak instan 3. Membutuhkan motivasi dan kerja sama pasien 4. Kurang efektif untuk kondisi pernapasan akut berat </td></tr> </table>	Kelebihan		Teknik <i>Ballon Blowing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan kapasitas paru-paru 2. Meningkatkan saturasi oksigen 3. Mengurangi sesak napas 4. Mudah diterapkan 5. Terapi nonfarmakologis 6. Meningkatkan relaksasi dan kenyamanan pasien 	Kekurangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak untuk semua pasien 2. Hasil tidak instan 3. Membutuhkan motivasi dan kerja sama pasien 4. Kurang efektif untuk kondisi pernapasan akut berat
Kelebihan							
Teknik <i>Ballon Blowing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan kapasitas paru-paru 2. Meningkatkan saturasi oksigen 3. Mengurangi sesak napas 4. Mudah diterapkan 5. Terapi nonfarmakologis 6. Meningkatkan relaksasi dan kenyamanan pasien 						
Kekurangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak untuk semua pasien 2. Hasil tidak instan 3. Membutuhkan motivasi dan kerja sama pasien 4. Kurang efektif untuk kondisi pernapasan akut berat 						

Waktu dan Durasi	Waktu dan durasi teknik relaksasi ballon blowing dapat dilakukan sebanyak 2 sampai 3 kali perhari, dengan setiap sesi latihan berlangsung selama 5 sampai 10 detik pada tiap kali meniup balon. Dan latihan ini bisa diterapkan secara rutin 3 sampai 5 hari.
Persiapan Perawat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengerti prosedur yang akan dilakukan 2. Mangajarkan pasien
Persiapan Pasien	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atur posisi pasien senyaman mungkin jika pasien mampu berdiri, arahkan pasien untuk berdiri. Posisi berdiri tegak meningkatkan kapasitas paru-paru dibandingkan dengan duduk 2. Jika pasien berada dalam posisi duduk dan luruskan kaki
Mekanisme Kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjaga privasi pasien 2. Memakai handscone 3. Tempatkan pasien senyaman mungkin 4. Membantu pasien untuk merelaksasi tubuh tangan, dan kaki 5. Cek saturasi O2 dan cek respirasi 6. Cek tanda-tanda vital 7. Siapkan balon, atau pegangnya dengan kedua tangan, 8. Tarik napas melalui hidung secara maksimal (3-4 detik), tahan selama 2-3 detik, kemudian tiupkan secara maksimal selama 5-8 detik (balon mengembang) 9. Gunakan jari-jari untuk menutup balon 10. Tarik napas secara maksimal sekali lagi dan tiupkan lagi ke dalam balon (ulangi Langkah 5) 11. Lakukan tiga kali setiap 1 kali latihan 12. Untuk menghindari kelelahan otot, istirahatlah selama satu menit

13. Tiupkan balon berikutnya dan ulangi Lakukan tiga kali setelah latihan per sesi (meniup tiga balon)

Evaluasi	<ol style="list-style-type: none">1. Pasien memiliki kemampuan untuk mengembangkan balon2. Cek saturasi O₂ dan respirasi3. Cek tanda-tanda vital
----------	---

Dokumentasi	<ol style="list-style-type: none">1. Catat tindakan yang dilakukan, tanggal dan jam pelaksanaan2. Catat hasil tindakan
-------------	---

Sumber : Rini Panggabean (2021)

2.5 Konsep Asuhan keperawatan Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

2.5.1 Pengkajian

Pengkajian adalah tahap pertama proses keperawatan yang merupakan proses sistematis untuk mengumpulkan data untuk mengevaluasi dan menentukan status Kesehatan klien. Mengumpulkan data dan informasi tentang klien dengan tujuan menemukan dan mengidentifikasi masalah dan kebutuhan keperawatan fisik, mental, social, dan lingkungan (Leniwita, 2019)

1. Identitas pasien dan penanggung jawab

a. Identitas pasien

Setiap klien harus diidentifikasi secara lengkap berisi biografi pasien, termasuk nama, umur, alamat, Pendidikan, satus pernikahan, agama, tanggal masuk rumah sakit, dan jenis kelamin.

b. Identitas penanggung jawab

Berisi biografi keluarga pasien teramsuk, nama, umur, jenis kelamin, Pendidikan, pekerjaan, hubungan dengan pasien dan alamat.

2. Keluhan utama

Keluhan utama adalah keluhan yang paling dirasakan menganggu oleh klien pada saat perawat mengkaji, keluhan utama pasien PPOK yaitu sesak napas yang tak kunjung sembuh, suara napas wheezing dan batuk yang produksi sputum berlebih.

2.5.2 Riwayat Kesehatan

1. Riwayat Kesehatan Sekarang

Perawat melakukan serangkaian wawancara yang dilakukan untuk mengidentifikasi keluhan utama klien. Riwayat Kesehatan saat ini mencakup waktu sejak klien menunjukkan gejala pertama hingga saat anamnesis, riwayat Kesehatan saat ini dapat mencakup informasi sejak kapan keluhan dirasakan, berapa lama dan berapa kali keluhan terjadi, sifat dan tingkat keparahan keluhan, waktu pertama kali keluhan muncul, dan tindakan medis apa yang dilakukan.

2. Riwayat Kesehatan Dahulu

Perawat bertanya tentang penyakit sebelumnya. Misalnya, apakah pasien pernah dirawat sebelumnya, dengan penyakit apa, apakah dia mengalami sakit berat, jenis penyakitnya, data ini juga melibatkan kondisi yang berhubungan langsung dengan penyakit saat ini dan kondisi yang tidak berhubungan.

3. Riwayat Kesehatan Keluarga

Penyakit yang diderita oleh anggota keluarga yang tinggal serumah atau anggota keluarga yang dekat dengan mereka, penyakit genetic seperti penyakit jantung, diabetes melitus, dan hipertensi.

4. Pola Aktivitas Sehari-hari

a. Pola Nutrisi

Menguraikan asupan nutrisi, keseimbangan cairan dan elektrolit, pola makan, napsu makan, diet, ada keluhan mual/muntah, prefelensi makanan, dan masalah menelan.

b. Pola Eliminasi

Menjelaskan tentang cara kerja sekresi, kandung kemih, defekasi atau tidak, penggunaan kateter, dan frekuensi eliminasi.

c. Pola Istirahat Tidur

Menjelaskan tentang pola tidur, istirahat, dan persepsi energi, jumlah jam tidur siang dan malam, dan masalah tidur.

d. Personal Hygiene

Menjelaskan tentang frekuensi mandi, gosok gigi, keramas, gunting kuku, dan Ganti pakaian.

e. Pola Aktivitas

Menggambarkan gaya Latihan, aktivitas, fungsi pernafasan, dan sirkulasi serta riwayat penyakit jantung, frekuensi, irama, dan kedalaman pernafasan.

2.5.3 Pemeriksaan Fisik

Adapun pemeriksaan fisik yang digunakan untuk mengumpulkan data objektif dan subjektif yaitu (Mutaqqin, 2019)

a. Kesadaran umum

Pemeriksaan fisik seperti kesadaran umum apakah compos mentis, samonolen, sopor, sopor koma, koma. kesadaran dan penampilan pasien

b. Pemeriksaan tanda-tanda Vital

Pemeriksaan tanda-tanda Vital meliputi, pemeriksaan tekanan darah, suhu, nadi, respirasi, spo2.

c. Tinggi badan/Berat badan

d. Pemeriksaan persistem

- 1) Sistem pernafasan : mengetahui penapasan pasien, ada atau tidaknya suara napas tambahan seperti wheezing

Inpeksi: bentuk dada, pergerakan napas

Palpasi :getaran suara

Perkusi: untuk mengetahui adanya cairan atau udara berlebih

Auskultasi : ada atau tidaknya suara tambahan

- 2) Sistem kardiovaskuler: mengetahui tanda tanda vital, ada atau tidaknya distensi vena jugularis, edema, pucat, dan kelainan bunyi jantung)

- 3) Sistem pencernaan : Inpeksi, bentuk perut datar atau membuncit ada atau tidaknya luka bekas operasi, palpasi ada atau tidaknya nyeri tekan, perkusi ada atau tidaknya udara, cairan atau padat di dalam perut, auskultasi mendengarkan suara usus normal terdengar tiap 5-15 detik

- 4) Sistem genitourinaria : ada atau tidaknya ketegangan kandung kemih dan sakit pinggang

- 5) Sistem endokrin : ada atau tidaknya gangguan tiroid, diabetes, kelainan pertumbuhan, dan gangguan horomonal lainnya.
- 6) Sistem persyarafan : bertujuan untuk menilai fungsi otak, saraf tulang belakang, saraf tepi, dan koordinasi otot, untuk mendeteksi gangguan seperti dstrokr, epilepdi, neoropati, Parkinson.
 1. Test fungsi cerebral: untuk menilai fungsi kognitiif dan integrative dari korteks serebri, bagian otak yang bertanggung jawab atas kesadaran, pikiran, ingatan, Bahasa dan perilaku.
 2. Test fungsi nervus (cranialis): untuk mengevaluasi fungsi 12 pasang saraf kranial yang berasal dari otak dan batang otak, setiap saraf memiliki fungsi spesifik, baik sensorik, motorik
- 7) Sistem integument : sistem tubuh yang meliputi kulit beserta struktur terkaitnya seperti, rambut, kuku dan kelenjar kulit, warna kulit, ada atau tidaknya pembengkakan atau edema, ada atau tidaknya lesi kulit

- 8) System muskuloskeletal: mengetahui ada atau tidaknya kesulitan dalam pergerakkan, sakit pada tulang, sendi dan terdapat fraktur atau tidak
1. Ektremitas atas: ada atau tidaknya kesulitan bergerak, sakit pada tulang da terdapat fraktur pada kedua lengan
 2. Ektremitas bawah: ada atau tidaknya kesulitan bergerak, sakit pada tulang da terdapat fraktur pada kedua kaki
- 9) Sistem penglihatan : ada atau tidaknya gangguan penglihatan seperti (kabur,ganda, hilang Sebagian), nyeri, mata merah, dan keluar cairan.
- 10) Wicara dan THT: ada atau tidaknya menucapkan kata yang benar, kelancaran bicara tanpa hambatan. THT ada atau tidaknya gangguan pendengaran, ada atau tidaknya gangguan penciuman.

2.5.4 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang PPOK menurut (Nixson, 2018) meliputi:

1. Pemeriksaan Radiologi

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan tentang bronchitis radiologis kronis:

- a. *Tubular shadows atau farm lines* terlihat sebagai bayangan garis-garis yang parallel yang bergerak dari hilus menuju apeks paru-paru. Bayangan seperti bronkus yang menebal.

Dua bentuk kelainan foto dada pada emfisema paru adalah:

- b. Gambar defisiensi arteri, *overinflamasi, oligoema paru-paru*, dan *bula*. *emfisema panlobular* dan *pink puffer* lebih sering mengalami kondisi ini.
- c. Corak paru-paru yang bertambah adalah foto rontgen dada dengan paru-paru yang bertambah biasanya menunjukkan lendir atau cairan di saluran napas bawah. Ini dapat memnunjukkan bronchitis, bronkialitis, atau peradangan paru lainnya. Corakan yang meningkat ini dapat dilihat sebagai garis-garis atau area yang lebih keputihan di Tengah rongga dada.

2. Pemeriksaan faal Paru

Dalam bronchitis kronik, volume ekspirasi paksa detik pertama (FEVI) dana kapasitas vital paksa (KV/KPV) menurun, VR meningkat, dan KAEM (kecepatan ekspirasi maksimal) atau MEFR (kecepatan ekspirasi maksimal), dan peningkatan KRF dan VR. Perubahan ini lebih jelas pada satidum lanjut, tetapi hanya terjadi pada saluran napas kecil (small airways). Pada emfesima, kapasitas difusi menurun sebagai akibat dari penurunan permukaan alveoli untuk difusi.

3. Analisis Gas Darah

Pada *bronchitis*, PaCO₂ meningkat, saturasi hemoglobins menurun, sianosis, *vasokonstriksi vaskuler* paru-paru, dan *eritroposis* meningkat. Polisiemia disebabkan oleh hiperoksia kronik yang merangsang produksi *eritropetin*. Salah satu penyebab payah jantung kanan adalah *polisitemia*, yang menyebabkan jantung harus bekerja lebih banyak pada orang yang berusia antara 55 dan 56 tahun.

4. Pemeriksaan EKG

Rotasi jantung secara teratur adalah kelainan yang paling awal. Ada deviasi aksis kekanan dan P pulmoal pada hantaran II, III, dan VF. Voltase QRS rendah rasio R/S lebih dari 1 dan v6 dengan rasioR/S kurang dari. RBB tidak sesalu lengkap.

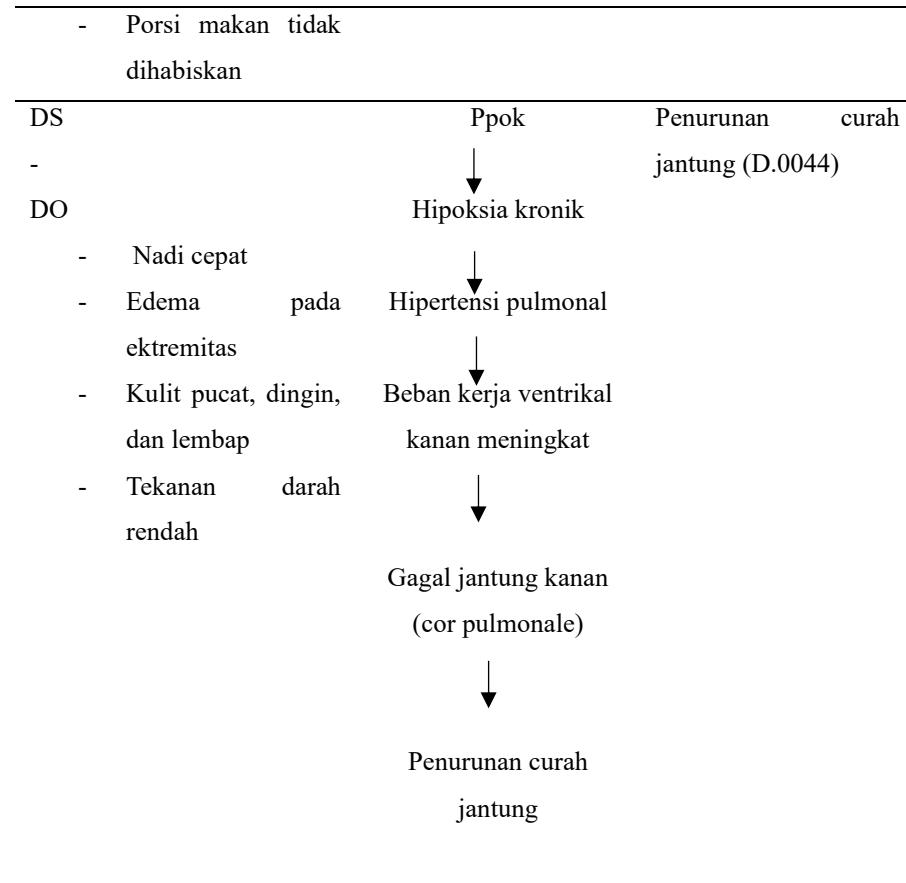
5. Kultur sputum untuk mengidentifikasi penyebab infeksi
6. Laboratorium darah lengkap juga dikenal sebagai pemeriksaan darah lengkap Complete Blood Count (CBT) adalah tes labolatorium hematologi yang digunakan untuk mengukur jenis dan jumlah sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit, ini membantu dalam diagnosis penyakit seperti anemia, infeksi, dan leukemia, serta memantau kondisi kesehatan umum.

2.5.4 Analisa Data

Tabel 2. 2 Analisa Data PPOK

Data	Etiologi	Masalah
DS	PPOK	Pola nafas tidak efektif
-	↓ Perubahan anatomis	(D.0005)
DO	parenkim	
- Penggunaan otot bantu pernapasan	↓ Hipertropi kelenjar	
- fase ekspirasi memnajang	mukosa	
- Pola napas abnormal	↓ Penyempitan saluran	
- Respirasi Meningkat	napas	
- Ada pernapasan cuping hidung (PCH)	↓ Ekspansi paru menurun	
	↓ Suplai Oksigen tidak adekuat	
	↓ Hipoksia	
	↓ Sesak	
	↓ Pola nafas tidak efektif	
DS	Rokok dan polusi	Bersihan Jalan Nafas
-	↓ Inflamasi	tidak Efektif (D.0001)
DO		
- Batuk tidak efektif	↓ Sputum meningkat	
- Tidak mampu batuk		
- Ada Suara napas tambahan seperti mengi, wheezing dan ronchi	↓ Batuk	

Bersihan Jalan Nafas				
Tidak Efektif				
DS		Penyempitan saluaran nafas secara periodik	Gangguan Pertukaran Gas	Pertukaran Gas (D.0003)
-				
DO				↓
		Disfungisionalnya roses difusi dan perfusi		
	-	Pco2 meningkat/menurun	dalam tubuh	
	-	Po2 menurun		↓
	-	Takikardia	Gangguan Pertukaran Gas	
	-	Pemeriksaan AGD		
DS		Ekspansi paru menurun	Intoleransi	aktivitas
-			(D.0056)	
DO		Kompesansi tubuh		
	-	Tekanan darah berubah >20% dari kondisi istirahat	untuk memenuhi kebutuhan oksigen dengan meningkatkan	
	-	Gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/setelah aktivitas	frekuensi pernafasan	↓
	-	Pemeriksaan Tanda-tanda Vital	Kontrakasi otot pernafasan penggunaan energi untuk pernafasan meningkat	
	-	ADL Dibantu		↓
			Intoleransi aktivitas	
DS		Penyempitan saluran napas	Defisit Nutrisi	
-			(D.0019)	
DO		Sesak		
	-	Berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal	Penurunan nafsu makan	↓
	-	Membran mukosa pucat	Penurunan berat badan	↓
			Defisit Nutrisi	



2.5.5 Diagnosa Keperawatan

Pada tinjauan teoritis yang ada, terdapat beberapa diagnosa keperawatan menurut ((Tim Pokja SDKI DPP PPNI,2017) yang dapat diangkat pada pasien PPOK, sebagai berikut:

1. Pola Nafas Tidak Efektif (D.0005) b.d penyempitan saluran nafas d.d sesak nafas
2. Bersihkan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001) b.d batuk tidak efektif d,d batuk berdahak dan dahak susah dikeluarkan
3. Intoleransi Aktivitas (D. 0056) b.d kontraksi otot meningkat d.d lemah saat ingin beraktivitas

4. Defisit Nutrisi (D.0019) b,d penurunan nafsu makan d.d. tidak nafsu makan karena mual
5. Penurunan curah jantung (D.0008) b.d hipoksia kronik d.d sesak napas dan edema

2.5.6 Perencanaan keperawatan

Tabel 2. 3 Perencanaan, SDKI, SLKI, SIKI

No.	Diagnosa		Tujuan Keperawatan			Rencana Tindakan
Dx	Keperawatan		Dan Kriteria Hasil		(SIKI)	
	(SDKI)		(SLKI)			
1	Pola Nafas	Setelah dilakukan	Asuhan	Manajemen jalan napas		
	Tidak Efektif (D.0005)	Keperawatan diharapkan pola nafas L.01004	Selama...x24 jam	Ovservasi	a. Monitor	jalan napas
		Membaiik dengan kriteria hasil:			b. Monitor	bunyi
		1. Ekskursi dada simetris			c. Monitor	sputum
		2. Tidak terdapat penggunaan otot bantu pernafasan			d. Pertahankan	jalan napas dengan
		3. Tidak terdengar bunyi napas tambahan				headtilt dan chinlift (jaw terust jika curiga trauma cervical)
		4. TTVdalam batas normal			e. Posisikan	semi fowler
		5. Fungsi paru menunjukkan nilai normal			f. Berikan	minum hangat
					g. Lakukan	fisioterapi dada jika perlu
					h. Lakukan	pengisapan lendir

			kurang dari 15 detik	
		i.	Ajarkan teknik nonfarmakologi teknik relaksasi <i>ballon blowing</i>	
			Edukasi	
		j.	Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari jika tidak ada kontraindikasi	
		k.	Ajarkan teknik batuk efektif	
			Kolaborasi	
		l.	Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran ,mukolitik, jika perlu	
2	Bersihkan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001)	Setelah dilakukan Asuhan Keperawatan Selama...x24 jam diharapkan Bersihkan jalan napas tidak efektif L.01001 meningkat dengan kriteria hasil:	Observasi	
		1. Klien mampu mengidentifikasi dan mencegah faktor yang dapat mengahmabat jalan nafas	a. Identifikasi kemampuan batuk retensi sputum	
		2. Menunjukkan jalan nafas yang paten: klien tidak merasa tercekik, tidak terjadi	c. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran nafas	
			d. Atur posisi semi fowler	
			e. Pasang perlak dan bengkok	
			f. Buang secret pada tempat sputum	
			Edukasi	

		aspirasi, frekuensi nafas dalam rentan normal	g. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif
		3. Tidak ada bunyi nafas tambahan	h. Anjurkan Tarik nafas dalam
		4. Mampu mengeluarkan sputum	melalui hidung selama 4 detik, tahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir (dibulatkan) selama 8 detik
		i. Anjurkan mengurangi Tarik nafas dalam hingga 3 kali	
		j. Anjurkan batuk dengan kuat langsung stelah Tarik nafas dalam yang ke-3	
		Kolaborasi	
		k. Kolaborasi pemeberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu.	
3	Gangguan Pertukaran Gas (D.0003)	Setelah dilakukan Asuhan Keperawatan Selama...x24 jam diharapkan Gangguan Pertukaran Gas meningkat dengan kriteria hasil: Meningkat	Observasi a. Monitor frekuensi, irama, kedalamann, dan upaya nafas b. Monitor pola nafas (seperti bradipneia, takipnean, hiperventilasi)

		4. Tingkat keletihan	d. Dukungan perawatan diri e. Dukungan spiritual
5	Defisit Nutrisi (D.0019)	<p>Setelah dilakukan tindakan Keperawatan Selama...x24 jam diharapkan status nutrisi meningkat dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porsi makan dihabiskan 2. Kekuatan otot pengunyah 3. Kekuatan otot menelan 4. Verbalisasi keinginan untuk meningkatkan nutrisi 5. Pengetahuan tentang pilihan makakanan yang sehat 6. Nafsu makan membaik 7. Bising usus membaik 	<p>Manajemen nutrisi Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Identifikasi status nutrisi b. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi c. Monitor asupan makanan d. Monitor berat badan e. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu f. Sajikan makanan secara menarik dan susu yang sesuai g. Berikan makanan tinggi serat, tinggi kalori dan tinggi protein h. Berikan suplemen makanan, jika perlu <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Anjurkan posisi duduk jika perlu j. Anjurkan diet yang di programkan

Kolaborasi

- k. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Pereda nyeri, antlematik), jika perlu
- l. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan. Jika perlu

6	Penurunan curah jantung (D.0044)	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama ...x24 jam diharapkan masalah penurunan curah jantung dapat teratasi dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kekuatan nadi perifer sedang 2. Takikardia sedang 3. Edema cukup menurun Tekanan darah cukup membaik 	Manajemen jantung Observasi <ul style="list-style-type: none"> a. Identifikasi gejala curah jantung b. Monitor tekanan darah c. Monitor keluhan nyeri dada d. Monitor nilai laboratorium Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> a. posisikan pasien semi fowler atau fowler b. fasilitasi pasien dan kelurga untuk modifikasi gaya hidup sehat Edukasi <ul style="list-style-type: none"> a. Pentingnya membatasi aktivitas berat b. Minum obat secara teratur
---	----------------------------------	---	--

Kolaborasi
Kolaborasi pemberian
aritmia jika perlu

(Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019) (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

2.5.7 Implementasi

Sebagai bagian dari rencana atau intervensi keperawatan, pelaksanaan tindakan keperawatan adalah serangkai tindakan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien mengatasi masalah status Kesehatan mereka dan mencatat status Kesehatan yang optimal. Jenis implementasi keperawatan yaitu tindakan keperawatan independent, perawat dapat melakuka tindakan mandiri seperti Pendidikan Kesehatan,kegiatan harian dan konseling. Tindakan keperawatan devenden, tibdakan perawat tergantung pada tim medis, yang berarti perawat melakuka tindakan dibawah pengawasan dokter atau melakuka intruksi tertusli atau lisan dokter. Contohnya seperti tindakan pemberian obat. Tindakan yang membutuhkan banyak professional layanan kesehatan yang memiliki pengetahuan, dan keahlian yang berbeda. Hasil dari persetujuan menentukan rencana keperawatan.

Teknik *Ballon Blowing* adalah teknik relaksasi yang memungkinkan otot intracranial menilai diafragma dan tulang rusuk untuk menyerap oksigen, mengubah jumlah oksigen di paru-paru, dan mengeluarkan karbon

dioksida dari paru-paru. Teknik ini sangat efektif dalam mendorong perluasan paru-paru pasien, yang memungkinkan penyerapan oksigen dan pengeluaran karbon dioksida dari paru-paru. Tujuannya untuk melatih pernapasan dalam, memperkuat otot pernapasan, meningkatkan kapasitas paru dan mengurangi sesak napas. Waktu dan durasi teknik relaksasi *ballon blowing* dapat dilakukan sebanyak 2 sampai 3 kali perhari, dengan setiap sesi latihan berlangsung selama 5 sampai 10 detik pada tiap kali meniup balon. Dan latihan ini bisa diterapkan secara rutin 3 sampai 5 hari.

2.5.8 Evaluasi

Evaluasi adalah penilaian proses dan hasil. Penilaian proses menentukan apakah ada kekeliruan dalam setiap tahap proses, mulai dari pengakjian, diagnosa, perencanaan, tindakam, evaluasi itu sendiri. Penilaian hasil menentukan seberapa jauh keberhasilan yang di capak sebagai hasil dari tindakan. Evaluasi adalah standar perencanaan sebelumnya, membandingkan hasil tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan dengan tujuan sebelumnya, dan menilai efektivitas proses keperawatan dari tahap pengakjian, perencanaan, dan pelaksanaa. Dan evaluasi disusun menggunakan SOAP. SOAP adalah

1. S: Subjektif, adalah berisi tentang informasi yang di peroleh dari passion atau keluarganya .seperti riwayat keluhan utama, gejala penyakit, dan riwayat pasien
2. O: Objektif, yang berisi tentang data yang diukur atau ditemukan secara objektif oleh tenaga medis. Seperti hasil pemeriksaan fisik.

3. A: Assesment, informasi penilaian atau diagnosa dari tenaga medis berdasarkan informasi subjektif dan objektif.
4. P: Perencanaan, rencana perawatan atau tindakan yang direkomendasikan untuk pasien

Evaluasi yang ingin dicapai:

1. Frekuensi napas dalam batas normal
2. Saturasi meningkat atau stabil
3. Pasien mampu meniup balon secara perlahan dan terkontrol
4. Penggunaan otot bantu berkurang