

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab tinjauan pustaka ini berisikan tentang konsep kualitas hidup, konsep PPOK, kerangka teori, dan kerangka konsep.

#### **2.1 Konsep Kualitas Hidup**

##### **2.1.1 Definisi Kualitas Hidup**

Kualitas hidup merupakan bagaimana suatu individu mempersepsikan posisi mereka dalam kehidupan dengan konteks sistem budaya dan nilai dimana hubungannya mereka hidup dengan tujuan, harapan, standar hidup dan perhatian (Kharaba et al., 2022). Konsep ini merupakan cara yang kompleks dan terpengaruh luas, yang meliputi kesehatan fisik, keadaan psikologis, keyakinan, hubungan sosial dan masalah yang menonjol dengan hubungan mereka dari lingkungan mereka

Kualitas hidup adalah suatu konsep kemampuan individu untuk berperan dalam lingkungannya dan apa yang dilakukannya dapat menghasilkan kepuasan bagi dirinya. Kualitas hidup berkaitan dengan kesehatan yang menggambarkan tingkat kesehatan pada individu dengan penyakit tertentu dan perawatan yang diterima berdasarkan prosedur perawatan standar untuk penyakitnya (Kharaba et al., 2022)

### 2.1.2 Domain Kualitas Hidup

Menurut Jones dan Drummond (2021), domain kualitas hidup dibagi menjadi berikut :

#### 1. Domain kesehatan fisik

Domain kesehatan fisik terdiri dari energi dan fatigue, rasa sakit dan ketidak nyamanan, istirahat dan tidur, mobilitas, aktivitas sehari-hari, ketergantungan obat dan bantuan medis, dan kapasitas kerja.

#### 2. Domain psikologis

Domain psikologis terdiri dari citra tubuh, perasaan positif dan negatif, *self-esteem*, berpikir, belajar, memori, konsentrasi dan spiritualitas.

#### 3. Domain hubungan sosial

Domain hubungan sosial terdiri dari hubungan pribadi, dukungan sosial, dan aktivitas seksual.

#### 4. Domain lingkungan

Domain lingkungan terdiri dari keuangan, *freedom*, *physical safety* dan *security*, kesehatan dan perlindungan sosial, lingkungan tempat tinggal, kesempatan untuk mendapatkan informasi dan ketrampilan baru, partisipasi dan rekreasi, lingkungan fisik, dan transportasi (Jones & Drummond, 2021).

### 2.1.3 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Hidup

#### 1. Jenis Kelamin

Hal ini berkaitan dengan lansia perempuan lebih sering mengalami keluhan sakit baik akut maupun kronis lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki, keluhan-keluhan ini berpengaruh terhadap kualitas hidup lansia (Budiono & Rivai, 2021)

#### 2. Usia

Hal ini dikarenakan terjadinya perubahan akibat proses menua baik perubahan fisik, perubahan mental, perubahan psikososial yang mengarah pada kemampuan lansia untuk melakukan aktivitas sehari-hari dan berpengaruh terhadap kualitas hidup lansia (Budiono & Rivai, 2021).

#### 3. Status Pernikahan

Pasangan hidup berfungsi sebagai *supporting* dalam berbagai hal seperti emosi, pemecahan masalah, keuangan, maupun pengasuh. Kehilangan pasangan hidup yang terjadi pada lansia pada umumnya disebabkan oleh kematian. Kehilangan pasangan hidup karena kematian merupakan peristiwa yang dapat menimbulkan stres atau gangguan psikologis pada lansia. Gangguan psikologis ini timbul karena banyaknya kegiatan yang sebelumnya dibagi atau dilakukan bersama pasangan yang kemudian harus dilakukan sendiri sehingga mempengaruhi kualitas hidup lansia (Budiono & Rivai, 2021).

#### 4. Pekerjaan

Bekerja sering dikaitkan dengan penghasilan dan penghasilan sering dikaitkan dengan kebutuhan manusia. Dengan bekerja, seseorang dapat memenuhi kebutuhannya dan keluarganya. Pada penelitian sebelumnya juga menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kualitas hidup lansia. Dimana lansia yang tidak bekerja lebih berpeluang 3,5 kali lebih besar memiliki kualitas hidup buruk dibandingkan dengan lansia yang bekerja (Budiono & Rivai, 2021).

#### 5. Dukungan Keluarga

Sistem dukungan keluarga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas hidup seseorang termasuk didalamnya dukungan yang berasal dari lingkungan keluarga. Dukungan keluarga ini sangat dibutuhkan oleh lansia dalam menjalani kehidupannya, dengan adanya dukungan keluarga yang baik, maka lansia akan merasa diperhatikan (Budiono & Rivai, 2021)

#### 6. Pendidikan

Pendidikan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas hidup. Padahal tingkat pendidikan sangat berpengaruh pada perubahan sikap dan perilaku hidup sehat. Bila seseorang berpendidikan tinggi kemungkinan untuk memahami arti kesehatan dan pemanfaatan fasilitas kesehatan semakin baik (Budiono & Rivai, 2021)

#### 2.1.4 Pengukuran Kualitas Hidup

Pengukuran kualitas hidup menggunakan kuesioner *St. George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ). *St. George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ) merupakan kuesioner spesifik yang digunakan untuk mengukur kualitas hidup penderita penyakit pernafasan SGRQ terdiri dari 50 item pertanyaan dan dibagi menjadi tiga domain, yaitu yang pertama domain gejala. Domain gejala mempunyai 8 item pertanyaan untuk menilai frekuensi dan keparahan gejala pernafasan. Domain kedua adalah aktivitas. Domain aktivitas mempunyai 16 item pertanyaan yang digunakan untuk menentukan bagaimana status pernafasan pasien mempengaruhi kegiatan sehari-hari. Domain yang ketiga adalah dampak. Domain dampak memiliki 26 item pertanyaan untuk menilai penurunan fungsi sosial dan psikologis pada pasien dengan penyakit pernafasan. Kuesioner ini dapat digunakan pada pasien dengan usia 17 hingga 80 tahun dan merupakan kuesioner spesifik untuk pasien asma dan PPOK 5. Validitas SGRQ telah dilakukan di beberapa negara terhadap berbagai penyakit pernafasan antara lain PPOK, *chronic pulmonary aspergillosis* dan *Idiopathic Cystic fibrosis* (Loubert et al., 2020).

Tiga komponen yang dikalkulasi dalam SGRQ antara lain komponen gejala, aktivitas, dan dampak. Komponen gejala: dihitung dengan menjumlah bobot respon positif dari pertanyaan nomor 1-8. Komponen aktifitas: dihitung dengan menjumlah bobot respon positif dari pertanyaan nomor 11-17 dan 36-44. Komponen dampak: dihitung dari menjumlah

bobot respon positif dari pertanyaan nomor 9-10, 18-35 dan 45-50. *Total score* dihitung dengan menjumlah semua respon positif dalam kuesioner dan di ekspresikan dalam presentase dari bobot total item dalam kuesioner. Setiap respon kuesioner mempunyai bobot nilai yang berbeda mulai dari 0 dan tertinggi 100, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan kualitas hidup yang lebih buruk. Kemudian total skor akan di interpretasikan dengan rincian jika skor 0 – 50 maka kualitas hidup baik dan jika skor 51 – 100 maka kualitas hidup buruk (Cahyandari, 2015).

Setiap komponen dari kuesioner dinilai dalam 3 tahap yaitu : bobot item yang tertinggal dikurangi dari bobot maksimum untuk tiap komponen, bobot semua item yang tertinggal dikurangi dari bobot maksimum dari total score dan skor dikalkulasi dengan membagi jumlah bobot dengan bobot maksimum dalam komponen dan didapatkan hasil sebagai presentase. Jumlah bobot maksimum untuk setiap komponen dan totalnya adalah: Gejala: 662,5; Aktivitas: 1209,1; Dampak : 2117,8; Total: 3989,4

Pertanyaan kuesioner yang merupakan *single respon* pada pertanyaan nomor 1-7, 9-10 dan 17. Jika ada multiple respon dari salah satu pertanyaan maka bobot positif respon dalam kuesioner harus dirata-rata (Pratiwi & Perwitasari, 2017)



## 2.2 Konsep PPOK

### 2.2.1 Definisi PPOK

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah penyakit paru yang dapat dicegah dan diobati, ditandai dengan adanya gejala pernafasan dan keterbatasan aliran udara yang persisten dan umumnya bersifat progresif, berhubungan dengan respon inflamasi kronik yang berlebihan pada saluran nafas dan parenkim paru akibat gas atau partikel berbahaya (Anuj et al., 2022). Eksaserbasi dan komorbid berkontribusi pada beratnya penyakit. Karakteristik hambatan aliran udara pada PPOK disebabkan oleh gabungan antara obstruksi saluran nafas kecil (obstruksi bronkiolitis) dan kerusakan parenkim (emfisema) yang bervariasi pada setiap individu, akibat inflamasi kronik yang menyebabkan hilangnya hubungan alveoli dan saluran nafas kecil dan penurunan elastisitas rekoil paru (Yan et al., 2020).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit paru yang dapat dicegah dan diobati, ditandai dengan adanya keterbatasan aliran udara yang persisten dan umumnya bersifat progresif, berhubungan dengan respons inflamasi kronik yang berlebihan pada saluran napas dan parenkim paru akibat gas atau partikel berbahaya (Pokja PDPI, 2021). Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) merupakan penyakit paru kronik yang ditandai dengan hambatan aliran udara di saluran nafas yang tidak

sepenuhnya reversibel dan bersifat progresif (Pokja PDPI, 2021). Bronkitis kronik merupakan diagnosis klinis dan emfisema adalah diagnosis patologis maka bronchitis kronik dan emfisema tidak termasuk dalam definisi PPOK. Selain itu, bronchitis kronik dan emfisema tidak selalu menggambarkan adanya hambatan aliran udara pada saluran napas (Pokja PDPI, 2021)

### **2.2.2 Manifestasi Klinis PPOK**

Gejala utama PPOK adalah sesak napas, batuk, dan peningkatan produksi dahak; banyak pasien juga mengalami mengi dan dada sesak atau kongesti, yang dapat memberat saat beraktivitas. Gejala lainnya termasuk gangguan tidur, peningkatan kecemasan dan/atau depresi, dan dalam kasus yang parah dan sangat parah, bisa terjadi kelelahan, penurunan berat badan, dan anoreksia (Tsiligianni & Kocks, 2020). Gejala pertama yang dapat dikeluhkan pasien yang mengalami PPOK adalah batuk. Biasanya batuknya intermiten, dan kemudian berkembang menjadi gejala sehari-hari dan bahkan hingga sepanjang hari. Untuk produksi dahak, lebih sulit untuk dievaluasi. Dahak yang sangat banyak memerlukan evaluasi lebih lanjut untuk bronkiektasis, dan ketika dahak sangat banyak dan purulen mungkin merupakan tanda infeksi bakteri yang dapat menyebabkan eksaserbasi PPOK. Dan gejala utama yang menyebabkan pasien mencari pertolongan medis



adalah dispnea yang digambarkan sebagai peningkatan upaya untuk bernapas, rasa berat pada saat bernapas (MacLeod et al., 2021).

Penggunaan otot bantu napas adalah salah satu tanda paling awal dari obstruksi jalan napas. Penggunaan otot bantu napas (sternocleidomastoideus, scaleneus, trapezius, interkostalis internal, dan otot perut) menunjukkan penyakit yang serius dan menandakan bahwa volume ekspirasi paksa dalam 1 detik (FEV1) menurun menjadi 30% dari normal atau kurang. Lebih dari 90% pasien dengan PPOK eksaserbasi akut menunjukkan penggunaan otot bantu napas (MacLeod et al., 2021).

Pasien PPOK dengan hiperinflasi mungkin menunjukkan berbagai kelainan gerakan dinding dada, tetapi kelainan yang paling umum adalah gerakan paradoksikal dari tulang rusuk lateral (margin kosta) pada saat inspirasi yang dikenal sebagai Hoover's sign. Hoover's sign dapat terjadi karena tarikan ke dalam tulang rusuk lateral oleh diafragma yang mendatar. Barrel-shaped chest adalah tanda khas pada pasien PPOK. Barrel-shaped chest, diameter anteroposterior sama dengan atau lebih besar dari diameter lateralnya dan rasio toraks menjadi  $>0,9$ . Tulang rusuk menjadi lebih horizontal dan kifosis dorsal ditemukan di sebagian besar kasus. Tanda lain yang dapat ditemukan pada pasien PPOK adalah ekspirasi yang memanjang, penurunan intensitas suara

napas, dan wheezing pada auskultasi. Jenis suara perkusi adalah hipersonor (Tsiligianni & Kocks, 2020)

### 2.2.3 Faktor Resiko PPOK

Pada dasarnya faktor risiko pada PPOK adalah hasil dari interaksi lingkungan dan gen. Hal - hal yang berkaitan dengan faktor risiko yang dapat menimbulkan PPOK yaitu :

#### a. Asap Rokok

Asap rokok mempunyai prevalensi yang cukup tinggi sebagai penyebab gejala pada sistem respirasi. Perokok adalah seseorang yang dalam hidupnya pernah menghisap rokok sebanyak 100 batang atau lebih dan saat ini masih merokok, sedangkan bekas perokok adalah seseorang yang telah meninggalkan kebiasaan merokok selama 1 tahun. Perokok yang menggunakan pipa atau cerutu mempunyai morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan bukan perokok, namun masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan perokok sigaret (GOLD, 2018). Risiko PPOK pada perokok tergantung dari dosis rokok yang dihisap, usia mulai merokok, jumlah batang rokok pertahun dan lamanya merokok (Indeks Brinkman). Belum tentu orang yang merokok berkembang menjadi PPOK secara klinis, karena faktor risiko genetik pada setiap individu berbeda. Pada perokok

pasif dapat juga memberikan kontribusi terjadinya gejala respirasi dan PPOK, karena terdapat peningkatan jumlah inhalasi partikel dan gas (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

b. Polusi udara

Berbagai macam partikel dan gas yang terdapat di udara sekitar dapat menjadi penyebab terjadinya polusi udara dan dapat memberikan efek yang berbeda terhadap timbul dan beratnya PPOK. Polusi udara terbagi menjadi :

1) Polusi di dalam ruangan

- a) Asap rokok
- b) Asap dapur (kompor, kayu, arang, dll)

2) Polusi di luar ruangan.

- a) Gas buang kendaraan bermotor
- b) Debu jalanan

3) Polusi pada tempat kerja

- a) Bahan kimia
- b) Zat iritasi
- c) Gas beracun) (Kementrian Kesehatan RI, 2019)

c. Infeksi saluran pernafasan bawah berulang

Infeksi virus maupun bakteri berperan juga dalam patogenesis serta progresivitas pada PPOK. Kolonisasi bakteri yang menyebabkan inflamasi jalan napas, dapat berperan secara bermakna menimbulkan eksaserbasi. Infeksi saluran napas

bawah yang berulang saat anak, akan mengakibatkan penurunan fungsi paru dan meningkatnya gejala pada sistem respirasi saat dewasa. Terdapat beberapa kemungkinan yang dapat menjelaskan penyebab keadaan ini, karena seringnya kejadian infeksi berat pada anak sebagai penyebab dasar timbulnya hiperreaktivitas bronkus yang merupakan faktor risiko pada PPOK. Pengaruh berat badan lahir rendah akan meningkatkan infeksi virus yang juga merupakan faktor risiko PPOK. Riwayat infeksi tuberkulosis berhubungan dengan obstruksi jalan nafas pada usia lebih dari 40 tahun (Kementrian Kesehatan RI, 2019)

d. Sosial Ekonomi

Sosial ekonomi sebagai faktor risiko penyebab terjadinya PPOK sampai saat ini belum dapat dijelaskan secara pasti. Paparan polusi di dalam maupun di luar ruangan, permukiman padat, malnutrisi dan faktor lain yang masih berhubungan dengan status sosial ekonomi. Malnutrisi dan penurunan berat badan dapat menurunkan kekuatan dan ketahanan pada otot respirasi. Kelaparan dan status anabolik/katabolik dapat berkembang menjadi emfisema (Kementrian Kesehatan RI, 2019)

e. Tumbuh kembang paru- paru

Pertumbuhan paru berhubungan dengan proses selama kehamilan, kelahiran, dan paparan waktu kecil. Kecepatan maksimal penurunan fungsi paru seseorang adalah risiko untuk

terjadinya PPOK. Studi meta-analisa menyatakan bahwa berat lahir mempengaruhi nilai VEP pada masa anak (Kementrian Kesehatan RI, 2019)

f. Genetika

PPOK adalah penyakit poligenik dan contoh klasik dari interaksi gen-lingkungan. Faktor risiko genetik yang paling sering terjadi adalah mutasi gen Serpina-1 yang mengakibatkan kekurangan  $\alpha$ -1 antitripsin sebagai inhibitor dari protease serin. Sifat resesif ini jarang, paling sering dijumpai pada penduduk asli Eropa Utara. Ditemukan pada usia muda dengan kelainan emfisema panlobular dengan penurunan fungsi paru yang terjadi baik pada perokok atau bukan perokok dengan kekurangan  $\alpha$ -1 antitripsin yang berat. Banyak variasi individu dalam hal beratnya emfisema dan penurunan fungsi paru. Meskipun kekurangan  $\alpha$ -1 antitripsin yang hanya sebagian kecil dari populasi di dunia, hal ini menggambarkan interaksi antara gen dan paparan lingkungan yang menyebabkan PPOK. Gambaran di atas menjelaskan bagaimana faktor risiko genetik berkontribusi terhadap timbulnya PPOK. Risiko obstruksi aliran udara yang diturunkan secara genetik telah diteliti pada perokok yang mempunyai keluarga dengan PPOK berat. Hasil penelitian menunjukkan keterkaitan bahwa faktor genetik mempengaruhi kerentanan timbulnya PPOK. Telah diidentifikasi kromosom

2q7 terlibat dalam patogenesis PPOK, termasuk TGF-1, mEPHX1, dan TNF (Kementrian Kesehatan RI, 2019)

g. Jenis Kelamin

Sampai saat ini hubungan yang pasti antara gender dengan kejadian PPOK masih belum jelas, penelitian terdahulu menyatakan bahwa angka kesakitan dan kematian akibat PPOK lebih sering terjadi pada laki-laki dibanding perempuan, namun saat ini angka kejadian PPOK hampir sama antara laki-laki dan perempuan, terkait dengan bertambahnya jumlah perokok perempuan. Laki-laki dan perempuan perokok dengan COPD memiliki perbedaan kadar beberapa biomarker plasma yang berimplikasi pada emfisema (IL-6, IL16, VEGF). Sedangkan Laki-laki dan perempuan dengan COPD memiliki perbedaan kadar biomarker plasma sesuai dengan perbedaan manifestasi klinis yaitu pada perempuan lebih berat (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

#### 2.2.4 Patofisiologi PPOK

Saat ini telah diketahui dengan jelas tentang mekanisme patofisiologi yang mendasari PPOK sampai terjadinya gejala yang karakteristik. Misalnya penurunan FEV1 yang terjadi disebabkan peradangan dan penyempitan saluran nafas perifer, sementara



transfer gas yang menurun disebabkan kerusakan parenkim yang terjadi pada emfisema.

a) Keterbatasan aliran udara dan air trapping

Tingkat peradangan, fibrosis, dan eksudat luminal dalam saluran udara kecil berkorelasi dengan penurunan FEV1 dan rasio FEV1/FVC. Penurunan FEV1 merupakan gejala yang khas pada PPOK, obstruksi jalan nafas perifer ini menyebabkan udara terperangkap dan mengakibatkan hiperinflasi. Meskipun emfisema lebih dikaitkan dengan kelainan pertukaran gas dibandingkan dengan FEV1 berkurang, hal ini berkontribusi juga pada udara yang terperangkap yang terutama terjadi pada alveolar. Ataupun saluran nafas kecil akan menjadi hancur ketika penyakit menjadi lebih parah.

Hiperinflasi mengurangi kapasitas inspirasi seperti peningkatan kapasitas residual fungsional, khususnya selama latihan (kelainan ini dikenal sebagai hiperinflasi dinamis), yang terlihat sebagai dyspnea dan keterbatasan kapasitas latihan. Hiperinflasi yang berkembang pada awal penyakit merupakan mekanisme utama timbulnya sesak pada aktivitas. Bronkodilator yang bekerja pada saluran nafas perifer mengurangi perangkap udara, sehingga mengurangi volume

paru residu dan gejala serta meningkatkan kapasitas inspirasi dan latihan (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

b) Mekanisme pertukaran gas

Ketidakseimbangan pertukaran gas menyebabkan kelainan hipoksemia dan hiperkapnia yang terjadi karena beberapa mekanisme. Secara umum, pertukaran gas akan memburuk selama penyakit berlangsung. Tingkat keparahan emfisema berkorelasi dengan PO<sub>2</sub> arteri dan tanda lain dari ketidakseimbangan ventilasi-perfusi (VA/Q). Obstruksi jalan nafas perifer menghasilkan ketidakseimbangan VA/Q. Gangguan fungsi otot ventilasi pada penyakit yang sudah parah akan mengurangi ventilasi. Kedua hal tersebut menyebabkan retensi karbon dioksida. Kelainan pada ventilasi alveolar dan berkurangnya pembuluh darah paru memperburuk kelainan VA/Q (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

c) Hipersekresi mukus

Hipersekresi mukus yang mengakibatkan batuk produktif kronik, adalah gambaran dari bronkitis kronik tidak selalu dikaitkan dengan keterbatasan aliran udara. Hal ini disebabkan karena metaplasia mukosa yang meningkatkan jumlah sel goblet dan membesarnya kelenjar submukosa sebagai respons terhadap iritasi kronik saluran nafas oleh asap rokok atau agen berbahaya lainnya. Beberapa mediator dan protease

merangsang hipersekresi mukus melalui aktivasi reseptor faktor EGFR. Namun tidak semua pasien dengan PPOK memiliki gejala hipersekresi mucus (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

d) Hipertensi pulmoner

Hipertensi pulmoner ringan sampai sedang mungkin terjadi pada PPOK akibat proses vasokonstriksi yang disebabkan hipoksia arteri kecil pada paru yang kemudian mengakibatkan perubahan struktural yang meliputi hiperplasia intima dan kemudian hipertrofi otot polos / hiperplasia. Respons inflamasi dalam pembuluh darah sama dengan yang terlihat di saluran nafas dengan bukti terlihatnya disfungsi sel endotel. Hilangnya kapiler paru pada emfisema juga dapat menyebabkan peningkatan tekanan dalam sirkulasi paru sehingga terjadi hipertensi pulmoner yang progresif sehingga mengakibatkan hipertrofi ventrikel kanan dan berlanjut menjadi gagal jantung kanan (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

e) Gambaran dampak sistemik

Beberapa studi melaporkan bahwa PPOK memberikan gambaran sistemik, khususnya pada PPOK yang berat. Hal ini berdampak besar terhadap kualitas hidup. Kakeksia umumnya terlihat pada pasien PPOK berat, disebabkan oleh hilangnya massa otot rangka dan kelemahan otot akibat dari apoptosis

yang meningkat dan / atau tidak digunakannya otot-otot tersebut. Peningkatan proses osteoporosis, depresi dan anemia kronik juga terjadi pada PPOK. Peningkatan konsentrasi mediator inflamasi, termasuk TNF- $\alpha$ , IL-6, radikal bebas oksigen dan turunannya, dapat menimbulkan efek sistemik. Peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, berkorelasi dengan peningkatan protein Creaktif (CRP) (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

f) Eksaserbasi

Eksaserbasi PPOK didefinisikan sebagai kondisi akut yang ditandai dengan perburukan gejala respirasi dari variasi gejala normal harian dan membutuhkan perubahan terapi. Eksaserbasi sering terjadi pada pasien PPOK yang dicetuskan oleh infeksi bakteri atau virus, polusi lingkungan atau faktor lain yang belum diketahui. Infeksi bakteri dan virus memiliki karakteristik peningkatan respons inflamasi. Selama eksaserbasi gejala sesak meningkat karena peningkatan hiperinflasi, air trapping dan penurunan aliran udara. Eksaserbasi juga menyebabkan penurunan VA/Q yang menyebabkan hipoksemia berat. Beberapa keadaan menyerupai eksaserbasi PPOK adalah pneumonia, tromboemboli, dan gagal jantung akut (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

### 2.2.5 Penatalaksanaan PPOK

Tata laksana PPOK Secara Umum menurut Kementerian Kesehatan RI, meliputi :

#### a. Edukasi

Edukasi merupakan hal penting dalam pengelolaan jangka panjang pada PPOK stabil. Edukasi pada PPOK berbeda dengan edukasi pada asma. Karena PPOK adalah penyakit kronik yang ireversibel dan progresif, inti dari edukasi adalah menyesuaikan keterbatasan aktivitas dan mencegah kecepatan perburukan fungsi paru. Berbeda dengan asma yang masih bersifat reversibel, menghindari pencetus dan memperbaiki derajat penyakit adalah inti dari edukasi atau tujuan pengobatan asma.

Tujuan edukasi pada pasien PPOK :

- 1) Mengetahui perjalanan penyakit dan pengobatan
- 2) Melaksanakan pengobatan yang maksimal
- 3) Mencapai aktivitas optimal
- 4) Meningkatkan kualitas hidup Edukasi tentang PPOK diberikan sejak ditentukan diagnosis dan berlanjut secara berulang pada setiap kunjungan, baik bagi pasien sendiri maupun bagi keluarganya.

Edukasi dapat diberikan di poliklinik, ruang rawat, bahkan di unit gawat darurat ataupun di ICU dan di rumah. Secara intensif edukasi diberikan di klinik rehabilitasi atau klinik konseling, karena memerlukan waktu yang khusus dan memerlukan alat peraga. Edukasi yang tepat diharapkan dapat mengurangi kecemasan pasien PPOK, memberikan semangat hidup walaupun dengan keterbatasan aktivitas. Penyesuaian aktivitas dan pola hidup merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas hidup pasien PPOK. Bahan dan cara pemberian edukasi harus disesuaikan dengan derajat berat penyakit, tingkat pendidikan, lingkungan sosial, kultural dan kondisi ekonomi pasien (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

b. Berhenti merokok

Berhenti merokok merupakan satu-satunya intervensi yang paling efektif dalam mengurangi risiko berkembangnya PPOK dan memperlambat progresivitas penyakit. Selain berhenti merokok, tata laksana non-farmakologi yang lain adalah rehabilitasi paru, latihan fisis dan vaksinasi. Strategi untuk membantu pasien berhenti merokok 5A :

1) *Ask* (tanyakan)

Mengidentifikasi semua perokok pada setiap kunjungan.

2) *Advise* (nasihati)



Dorongan kuat pada semua perokok untuk berhenti merokok.

3) *Assess* (nilai)

Keinginan untuk usaha berhenti merokok (misal: dalam 30 hari ke depan).

4) *Assist* (bimbing)

Bantu pasien dengan rencana berhenti merokok, menyediakan konseling praktis, merekomendasikan penggunaan farmakoterapi.

5) *Arrange* (atur)

Buat jadwal kontak lebih lanjut.

c. Terapi Farmakologis

1) Bronkodilator

Diberikan secara tunggal atau kombinasi dari ketiga jenis bronkodilator dan disesuaikan dengan klasifikasi derajat berat penyakit. Pemilihan bentuk obat diutamakan dalam bentuk inhalasi. Saat pemberian terapi inhalasi sebaiknya tidak menggunakan oksigen 100% karena pada pasien PPOK yang stimulasi nafasnya terjadi karena hipoksemia dapat terjadi depresi pernafasan. Terapi inhalasi pada PPOK harus diperhatikan terutama saat menggunakan nebuliser,

disamping kombinasi jenis obat, juga perlu diperhatikan bentuk terapi inhalasinya, alat bantu serta pemilihan sumber tenaga dari nebulisernya (tekanan aliran oksigen atau kompresor). Pemilihan sumber tenaga terapi inhalasi harus berdasarkan pemeriksaan analisis gas darah, karena pada PPOK sudah terjadi retensi CO<sub>2</sub> sebelum pemberian terapi inhalasi dengan nebuliser. Penggunaan nebuliser tidak dianjurkan untuk jangka panjang. Obat bronkodilator diberikan sebagai basis jika diperlukan atau reguler untuk mencegah atau mengurangi gejala. Pada derajat berat diutamakan pemberian obat lepas lambat (slow release) atau obat kerja lama (long acting). Kombinasi bronkodilator dari kelas farmakologi berbeda dapat memperbaiki efikasi dan menurunkan risiko efek samping dibandingkan dengan meningkatkan satu dosis bronkodilator. Pemakaian obat nebulisasi tidak dianjurkan dicampur dengan NaCl atau obat nebulisasi lainnya karena dapat mengurangi konsentrasi obat, memperlama waktu nebulisasi dan menambah gejala seperti batuk.

## 2) Antiinflamasi

Digunakan bila terjadi eksaserbasi akut dalam bentuk oral atau injeksi intravena, berfungsi menekan inflamasi yang terjadi, dipilih golongan metilprednisolon atau prednison

(Bukti A). Digunakan pada PPOK stabil mulai Kelompok C dan D dalam bentuk glukokortikoid, kombinasi LABACs (Bukti A) dan PDE4I (Bukti B). Penambahan kortikosteroid inhalasi jangka panjang direkomendasikan pada PPOK derajat berat dan sangat berat serta eksaserbasi yang tidak bisa dikontrol dengan bronkodilator kerja lama (Bukti A). Penggunaan monoterapi oral dan inhalasi kortikosteroid tidak direkomendasikan (Bukti A). Pada kelompok A dan B risiko rendah, penggunaan kortikosteroid inhalasi secara reguler tidak direkomendasikan karena akan meningkatkan kejadian pneumonia dan osteoporosis.

3) Antibiotik

Hanya diberikan bila terdapat eksaserbasi

4) Antioksidan

Dapat mengurangi eksaserbasi dan memperbaiki kualitas hidup, digunakan N-asetilsistein (Bukti B). Dapat diberikan pada PPOK dengan eksaserbasi yang sering, tidak dianjurkan sebagai pemberian yang rutin.

5) Mukolitik

Hanya diberikan terutama pada eksaserbasi akut karena akan mempercepat perbaikan eksaserbasi, terutama pada bronkitis kronik dengan sputum yang viscous (misalnya ambroksol, erdostein dan carbocystein) (Bukti D).

Mengurangi eksaserbasi pada PPOK bronkitis kronik, tetapi tidak dianjurkan sebagai pemberian rutin.

6) Antitusif

Diberikan dengan hati-hati atas intruksi dokter

7) Phosphodiesterase-4 inhibitor

Diberikan kepada pasien yang telah mendapat inhalasi kortikosteroid namun belum memberikan hasil yang optimal. *Phosphodiesterase-4 inhibitor (roflumilast)* dapat mengurangi eksaserbasi pada pasien yang telah mendapatkan LABACs.

d. Rehabilitasi PPOK

Rehabilitasi respirasi pada PPOK bertujuan mengontrol dan mengurangi gejala dan komplikasi, mengoptimalkan status fungsional pasien, meningkatkan aktivitas dan partisipasi pasien dalam kehidupan sosial dan masyarakat serta menurunkan biaya perawatan kesehatan dengan menurunkan morbiditas atau dengan mencegah efek sistemik penyakit. Sebelum tata laksana rehabilitasi respirasi dimulai, pasien akan menjalani serangkaian penilaian untuk menentukan indikasi, kontra-indikasi, faktor penyulit program rehabilitasi dan menentukan peresapan latihan dan program rehabilitasi dengan permasalahan yang dihadapi pasien secara individual. Manfaat rehabilitasi pada PPOK adalah mengurangi gejala terutama sesak nafas, mencegah komplikasi,

menurunkan hendaya fisik dan sosial, depresi dan kecemasan, biaya, lama dan frekuensi eksaserbasi dan rawat inap, memperbaiki gangguan otot, dan meningkatkan kapasitas latihan. Tata laksana Rehabilitasi dilakukan oleh tim rehabilitasi medik yang terdiri dari spesialis Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi (Sp.KFR), fisioterapis, terapis okupasi, perawat dan pekerja sosial medis. Tim Rehabilitasi memberikan layanan komprehensif untuk mencapai target individual pasien terkait peningkatan kapasitas fungsional dan kualitas hidup (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

e. Fisioterapi dada

Merupakan teknik untuk pembersihan jalan nafas yang bertujuan untuk membantu pembersihan sputum dari jalan nafas pasien PPOK, baik yang mengalami serangan akut maupun dalam keadaan stabil. Beberapa teknik dapat digunakan misalnya :

- 1) Active Cycle of Breathing Techniques (ACBT) yang merupakan kendali siklus nafas, latihan ekspansi toraks, dan teknik ekspirasi maksimal.
- 2) Fisioterapi dada konvensional yang mengkombinasikan salir postur menggunakan gaya gravitasi, perkusi, vibrasi, dan batuk yang diarahkan / huffing

- 3) Positive expiratory pressure (PEP) yaitu sebuah alat yang menggabungkan tekanan ekspirasi tekanan positif dan vibrasi osilator di saluran nafas
- 4) Autogenic Drainage (AD) merupakan teknik untuk mencapai aliran udara tertinggi yang masih dimungkinkan, sambil mencegah penutupan saluran nafas dengan menggunakan teknik nafas tidal terkontrol.

f. Terapi Oksigen

Pada PPOK terjadi hipoksemia progresif dan berkepanjangan yang menyebabkan kerusakan sel dan jaringan. Pemberian terapi oksigen merupakan hal yang sangat penting untuk mempertahankan oksigenasi seluler dan mencegah kerusakan sel baik di otot maupun organ-organ lainnya. Manfaat terapi oksigen:

- 1) Mengurangi sesak
- 2) Memperbaiki aktivitas
- 3) Mengurangi hipertensi pulmoner
- 4) Mengurangi vasokonstriksi
- 5) Mengurangi hematokrit
- 6) Memperbaiki fungsi neuropsikiatri
- 7) Meningkatkan kualitas hidup (Kementrian Kesehatan RI, 2019)



### 2.2.6 Komplikasi PPOK

PPOK merupakan penyakit progresif, fungsi paru memburuk dari waktu ke waktu, bahkan dengan perawatan yang terbaik. Gejala dan perubahan obstruksi saluran nafas harus dipantau untuk menentukan modifikasi terapi dan menentukan komplikasi. Pada penilaian awal saat kunjungan harus mencakup gejala khususnya gejala baru atau perburukan dan pemeriksaan fisis. Komplikasi pada PPOK merupakan bentuk perjalanan penyakit yang progresif dan tidak sepenuhnya reversibel, seperti:

1) Gagal nafas

Ditandai dengan hasil analisis gas darah  $PO_2 < 60$  mmHg dan  $PCO_2 > 60$  mmHg, dan pH normal,

2) Infeksi berulang

Ditandai dengan produksi sputum yang berlebihan menyebabkan terbentuk koloni kuman, hal ini memudahkan terjadinya infeksi berulang, pada kondisi kronik ini imunitas menjadi lebih rendah, ditandai dengan menurunnya kadar limfosit darah.

3) Hipertensi pulmoner

Ditandai dengan meningkatnya tekanan darha pasien PPOK diatas normal.

4) Kor pulmonale

Ditandai oleh P. pulmonal pada EKG, hematokrit >50%, dapat disertai gagal jantung kanan.

5) Gagal jantung kongestif

Ditandai dengan timbulnya keluhan nyeri dada yang disebabkan oleh adanya gangguan pada kontraktilitas dan irama jantung.

6) Pneumotoraks

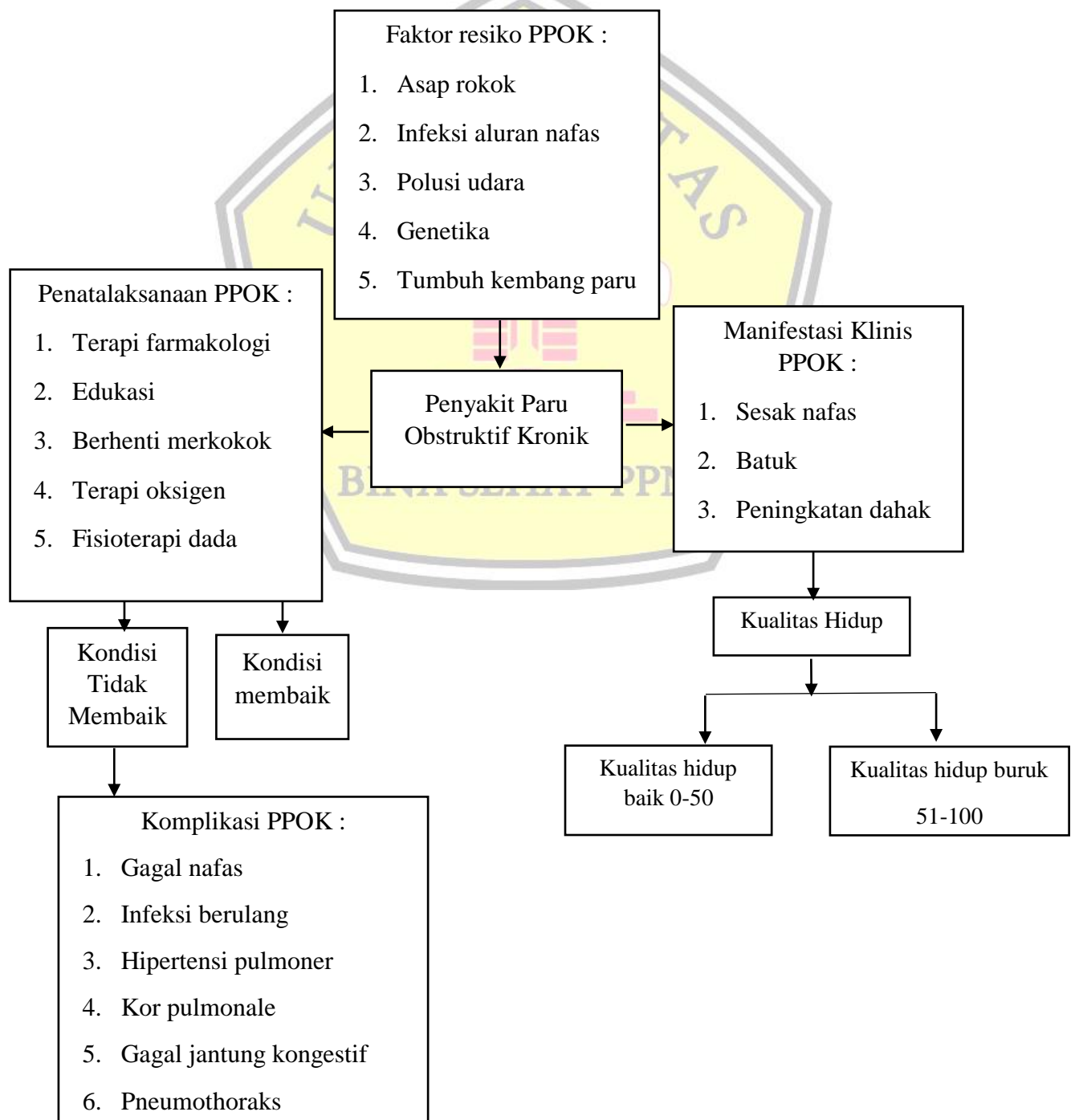
Dianjurkan dilakukan tindakan pleurodesis pada pneumotoraks (Kementrian Kesehatan RI, 2019)

### 2.2.7 Klasifikasi Perokok

Klasifikasi menggunakan keterkaitan antara jumlah rokok yang dikonsumsi dengan lamanya konsumsi rokok semasa hidup. Klasifikasi ini menggunakan Indeks Brinkman. Indeks Brinkman menggunakan hasil perkalian antara rerata jumlah batang rokok yang dihisap tiap hari dan lama merokok dalam tahun. Untuk perokok ringan 0-199 poin, perokok sedang 200-599 poin, dan perokok berat lebih dari 600 poin (Amelia, 2016)

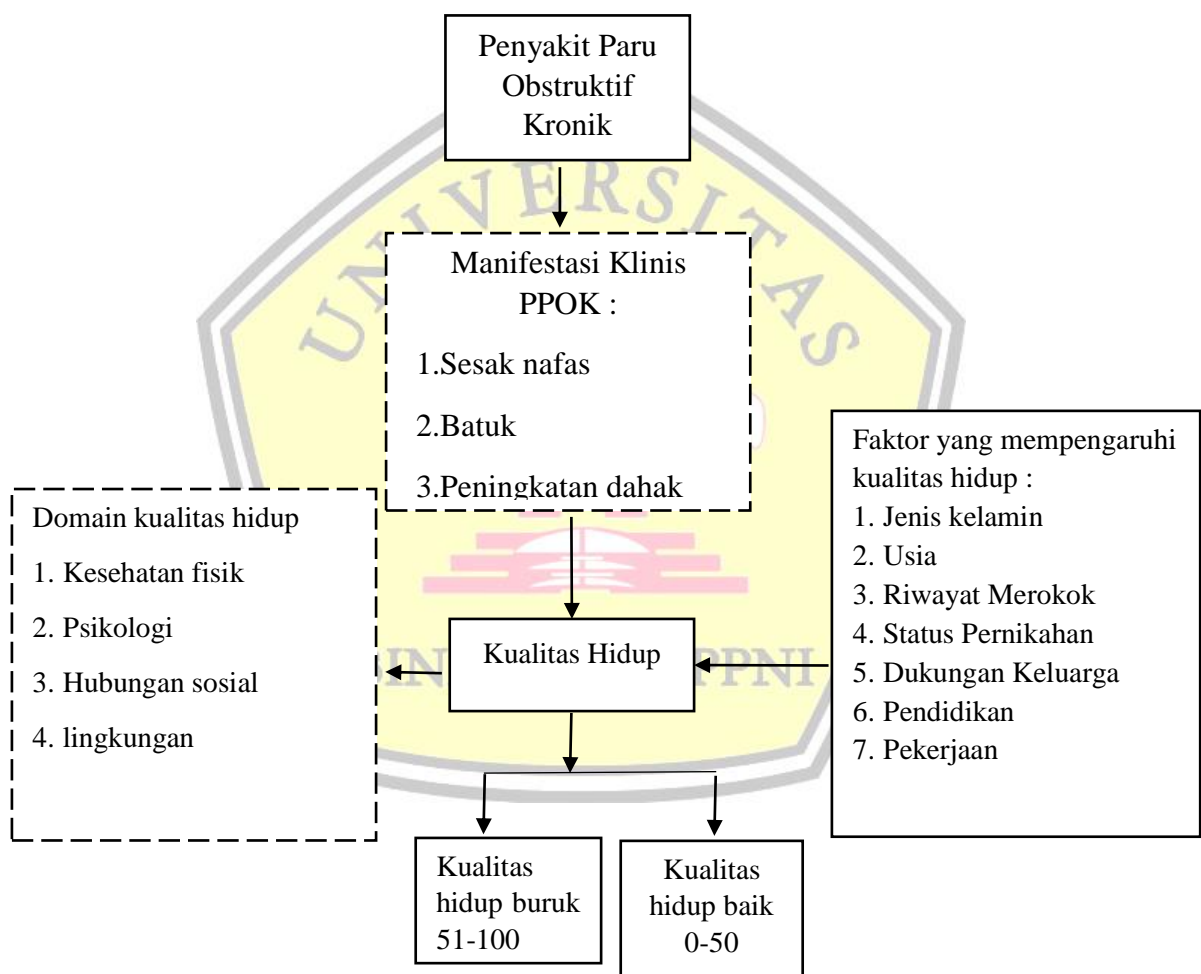
Derajat perilaku merokok diukur dengan Brinkman Index(BI). Indeks ini digunakan untuk mengkaji jumlah kumulatif batang rokok yang dikonsumsi yang diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut (jumlah tahun merokok) yang dikalikan (jumlah batang rokok yang dihisap setiap hari)(Yazdanpanah, Shahbazian, & Latifi, 2015).

### 2.3 Kerangka Teori



**Gambar 2.1 Kerangka teori Gambaran kualitas hidup pasien PPOK di RSUD Bangil**

**2.4 Kerangka Konsep**



Keterangan : ————— : Diteliti  
----- : Tidak diteliti

**Gambar 2.1 Kerangka konsep Gambaran kualitas hidup pasien PPOK di RSUD Bangil**

