

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit PPOK

Penyakit paru-paru obstruktif kronis (PPOK) merupakan suatu istilah yang sering digunakan untuk sekelompok penyakit paru-paru yang berlangsung lama yang ditandai oleh adanya respons inflamasi paru terhadap partikel atau gas yang berbahaya (Putrianingsih, 2022).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah sekolompok penyakit paru menahun yang berlangsung lama dan disertai dengan peningkatan resistensi terhadap aliran udara. Sumbatan udara ini biasanya berkaitan dengan respon inflamasi abnormal paru terhadap partikel atau gas yang berbahaya (Ikawati, 2011). Karakteristik hambatan aliran udara PPOK biasanya disebabkan oleh obstruksi saluran nafas kecil (bronkiolitis) dan kerusakan saluran parenkim (emfisema) yang bervariasi antara setiap individu (Putrianingsih, 2022).

1. Definisi

Penyakit Paru Obstruktif Kronik atau yang sering disebut dengan PPOK, merupakan penyakit yang terjadi karena adanya keterbatasan aliran udara, hal ini disebabkan oleh kelainan saluran udara atau terjadinya kerusakan pada alveoli, kelainan atau kerusakan yang terjadi disebabkan oleh paparan partikel atau gas berbahaya secara signifikan, tidak hanya karena paparan, PPOK juga dipengaruhi oleh kelainan paru-paru (Halpin *et al.*, 2019).

PPOK adalah suatu kondisi yang ditandai dengan obstruksi jalan nafas yang membatasi aliran udara, menghambat ventilasi. Bronkitis terjadi ketika bronkus mengalami inflamasi dan iritasi kronis. Pembengkakan dan produksi lendir yang kental menghasilkan obstruksi jalan nafas besar dan kecil. Emfisema menyebabkan paru kehilangan elastisitasnya, menjadi kaku dan tidak lentur dengan memerangkap udara dan menyebabkan distensi kronis pada alveoli (Hurst, 2016).

2. Etiologi

Menurut Muttaqqin (2020), etiologi penyakit ppok belum diketahui, namun penyebab dari ppok adalah sebagai berikut :

- a. Kebiasaan merokok, merupakan penyebab utama pada bronhitis dan emfisema
- b. Adanya infeksi seperti *haepophilus influenzzza* dan *streptootus pneumonia*
- c. Polusi karena zat-zat pereduksi
- d. Faktor keturunan
- e. Faktor sosial ekonomi misalnya keadaan lingkungan dan ekonomi yang memburuk

3. Manifestasi klinis

Menurut Hurst (2016) menyebutkan bahwa PPOK memiliki dua manifsetasi yaitu “pink puffer” pada emfisema, dan “blue boater” pada pasien bronhitis kronis. Penyakit dalam jangka panjang akan

menghasilkan bentuk kombinasi yang merupakan karakteristik dari PPOK. Tanda dan gejala *bronchitis* dan emfisema yaitu:

- a. Pink puffer: emfisema pulmonal
 - 1) Dispenia, takipneia, penggunaan otot tambahan karena peningkatan kerja pernafasan dan penurunan ventilasi alveolar.
 - 2) Dada berbentuk tong dengan peningkatan diameter anteroposterior karena paru mengalami hiperinflamasi dan terperangkap udara.
 - 3) Ekspirasi memanjang dan mengerang sebagai upaya untuk mempertahankan jalan nafas tetap terbuka.
 - 4) Jari tangan dan kaki berbentuk seperti gada karena hipoksia kronis menyebabkan perubahan jaringan.
 - 5) Mengi saat inspirasi, bunyi meretih karena kolaps bronkiolus.
 - 6) Batuk produktif di pagi hari karena sekresi terkumpul sepanjang malam saat tidur.
 - 7) Penurunan berat badan karena pengeluaran energi yang berlebihan karena upaya bernafas dan penurunan asupan kalori karena dispenia.
 - 8) Duduk tegak dan menggunakan pernafasan “tiup” dengan mendorong bibir, memberikan tekanan untuk mempertahankan alveoli tetap terbuka (tekanan saluran nafas positif).

b. *Blue bloater*: Bronkitis kronis

- 1) Produksi mucus berlebihan: dapat berwarna abu-abu, putih, atau kuning
- 2) Edema, asites karena gagal jantung kanan menyebabkan darah/cairan mengalir balik ke sirkulasi sistemik.
- 3) Dispnea dan kurangnya toleransi terhadap latihan menyababkan obstruksi aliran udara.
- 4) Bantalan kuku dan bibir kusam, sianosis karena hipoksia.
- 5) Mengi saat ekspirasi, ronki, meretih.
- 6) Batuk kronis sebagai upaya untuk mengeluarkan kelebihan mucus.
- 7) Penambahan berat badan karena retensi cairan sekunder dari corpulmonale (gagal jantung kanan) yang disebabkan oleh hipertensi pulmonal.
- 8) Dispnea, takipnea, dan penggunaan otot tambahan pernafasan karena hipoksia.
- 9) Polisitemia karena hipoksemia kronis, yang memicu pelepasan eritropoietin.

4. Patofisiologi

PPOK merupakan kombinasi antara penyakit bronkitis obstruktif kronis, emfisema, dan asma. Menurut Black (2014), patologi penyakit tersebut adalah :

a. Bronkitis Obstruksi Kronis

Bronkitis obstruksi kronis merupakan akibat dari inflamasi bronkus, yang merangsang peningkatan produksi mukus, batuk kronis, dan kemungkinan terjadi luka pada lapisan bronkus. Berbeda dengan bronkitis akut, manifestasi klinis bronkitis kronis berlangsung minimal tiga bulan selama satu tahun dalam dua tahun berturut-turut. Bila pasien memiliki resiko FEV1 (Forced expiratory volume in one second) / FVC (Force vital capacity) kurang dari 70% setelah pemberian bronkodilator dan bronchitis kronis, maka pasien tersebut dapat didiagnosa bronkitis obstruktif kronis, yang menunjukkan pasien memiliki kombinasi obstruksi paru dan batuk kronis. Bronkitis kronis ditandai dengan hal-hal berikut :

- 1) Peningkatan ukuran dan jumlah kelenjar submukosa pada bronkus yang menyebabkan peningkatan produksi mukus.
- 2) Peningkatan jumlah sel goblet yang juga memproduksi mukus
- 3) Terganggunya fungsi silia, sehingga menurunkan pembersihan mukus.

b. Emfisema

Emfisema adalah gangguan yang berupa terjadinya kerusakan pada dinding alveolus. Kerusakan tersebut menyebabkan ruang udara terdistensi secara permanen. Akibatnya aliran udara akan terhambat, tetapi bukan karena produksi mukus yang berlebih

seperti bronchitis kronis. Beberapa bentuk dari emfisema dapat terjadi akibat rusaknya fungsi pertahanan normal pada paru melawan enzim-enzim tertentu. Peneliti menunjukkan *enzim protease* dan elastase dapat menyerang dan menghancurkan jaringan ikat paru. Ekspirasi yang sulit pada penderita emfisema merupakan akibat dari rusaknya dinding di antara alveolus (septa), kolaps parsial pada jalan nafas, dan hilangnya kelenturan alveolus untuk mengembang dan mengempis. Dengan kolapsnya alveolus dan septa, terbentuk kantong udara di antara alveoli (belb) dan di dalam parenkim paru (bula). Proses tersebut menyebabkan peningkatan ruang rugi ventilasi (ventilator dead space), yaitu area yang tidak berperan dalam pertukaran udara maupun darah. Usaha untuk bernafas akan meningkat karena jaringan fungsional paru untuk pertukaran oksigen dan karbon dioksida berkurang. Emfisema menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah kapiler paru, serta penurunan perfusi dan ventilasi oksigen lebih jauh.

c. Asma

Asma melibatkan proses peradangan kronis yang menyebabkan edema mukosa, sekresi mukus, dan peradangan saluran nafas. Ketika orang dengan asma terpapar alergen ekstrinsik dan iritan (misalnya : debu, serbuk sari, asap, tungau, obat-obatan, makanan, infesi saluran nafas) saluran nafasnya akan

meradang yang menyebabkan kesulitan nafas, dada terasa sesak, dan mengi.

Hambatan aliran udara yang progresif memburuk merupakan perubahan fisiologi utama pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang disebabkan perubahan saluran nafas secara anatomi di bagian proksimal, perifer, parenkim, dan vaskularisasi paru dikarenakan adanya suatu proses peradangan atau inflamasi yang kronik dan perubahan struktural pada paru. Dalam keadaan normal radikal bebas dan antioksidan berada dalam keadaan dan jumlah yang seimbang, sehingga bila terjadi perubahan pada kondisi dan jumlah ini maka akan menyebabkan kerusakan di paru. Radikal bebas mempunyai peran besar menimbulkan kerusakan sel dan menjadi dasar dari berbagai macam penyakit paru. Pajanan terhadap faktor pencetus Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yaitu partikel noxious yang terhirup bersama dengan udara akan memasuki saluran pernafasan dan mengendap dan terakumulasi. Partikel tersebut mengendap pada lapisan mukus yang melapisi mukosa bronkus sehingga menghambat aktivitas silih. Akibatnya pergerakan cairan yang melapisi mukosa berkurang dan menimbulkan iritasi pada sel mukosa sehingga merangsang kelenjar mukosa. Kelenjar mukosa akan melebar dan terjadi hiperplasia sel goblet sampai produksi mukus yang akan berlebih. Produksi mukus yang berlebihan menimbulkan infeksi serta

menghambat proses penyembuhan, keadaan ini merupakan suatu siklus yang menyebabkan terjadinya hipersekresi mukus. Manifestasi klinis yang terjadi adalah batuk kronis yang produktif (Antariksa B dkk, 2011).

Dampak lain yang ditimbulkan partikel tersebut dapat berupa rusaknya dinding alveolus. Kerusakan yang terjadi berupa perforasi alveolus yang kemudian mengakibatkan bersatunya alveolus satu dan yang lain membentuk abnormal large-space. Selain itu, terjadinya modifikasi fungsi anti-protase pada saluran pernafasan yang berfungsi untuk menghambat neutrofil, menyebabkan timbulnya kerusakan jaringan interstitial alveolus. Seiring dengan terus terjadinya iritasi di saluran pernafasan akan lama-kelamaan akan menyebabkan erosi epitel hingga terbentuknya jaringan parut pada saluran nafas. Selain itu juga dapat menimbulkan metaplasia skuamosa (sel yang berada di permukaan dan lapisan tengah kulit) dan penebalan lapisan skuamosa yang dapat menimbulkan stenosis dan obstruksi irreversibel dari saluran nafas. Walaupun tidak begitu terlihat seperti pada penderita penyakit asma, namun pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) juga dapat terjadi hipertrofi otot polos dan hiperaktivitas bronkus yang menyebabkan masalah gangguan sirkulasi udara pada sistem pernafasan (GOLD, 2017).

Pada bronkitis kronis akan terdapat pembesaran kelenjar mukosa bronkus, metaplasia sel goblet, inflamasi saluran pernafasan, hipertrofi otot polos serta distorsi yang diakibatkan fibrosis. Sedangkan pada emfisema ditandai oleh pelebaran rongga udara distal bronkiolus terminal, yang disertai dengan kerusakan dinding alveoli yang menyebabkan berkurangnya daya renggang elastisitas paru-paru. Terdapat dua jenis emfisema yang relevan terhadap Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), yaitu emfisema pan-asinar dan emfisema sentri-asinar. Pada jenis pan-asinar kerusakan pada asinar bersifat difus dan dihubungkan dengan proses penuaan serta pengurangan luas permukaan alveolus. Pada jenis sentri-asinar kelainan terjadi bronkiolus dan daerah perifer asinar, yang banyak disebabkan oleh asap rokok (Sudoyo AW, 2017).

5. Penatalaksanaan medis

Menurut Manurung (2018), beberapa penatalaksanaan medis pada penyakit paru obstruktif kronik adalah sebagai berikut :

a. Fisioterapi

Fisioterapi dilakukan dengan tujuan untuk membantu pengeluaran *sekret* bronkus

b. Latihan pernafasan

Latihan pernafasan dilakukan untuk melatih penderita agar bisa melakukan pernafasan yang paling efektif.

- c. Latihan dengan beban olahraga tertentu, dengan tujuan untuk memulihkan kesegaran jasmani.
- d. *Vocational guidance*, yaitu usaha yang dilakukan terhadap penderita untuk dapat kembali mengajarkan pekerjaan semula

B. Fisioterapi dada

1. Definisi

Fisioterapi dada adalah terapi untuk membantu pasien memobilisasi sekresi saluran nafas melalui perkusi, getaran dan *drainase postural* (Bulechek dkk, 2013). Sedangkan menurut Jonhson (2015), fisioterapi dada adalah terapi yang terdiri dari *drainase postural*, perkusi dada, dan vibrasi dada dimana tujuannya adalah untuk mengeluarkan sekresi pada jalan nafas, menggunakan grafitasi untuk mendrainase dan melepaskan sekresi berlebihan dan menurunkan akumulasi sekresi pada klien tidak sadar atau lemah. sekresi berlebihan dan menurunkan akumulasi sekresi pada klien tidak sada atau lemah.

Fisioterapi dada termasuk *drinase postural*, perkusi dan vibrasi dada, latihan pernafasan/latihan ulang pernafasan dan batuk efektif bertujuan untuk membuang sekresi bronkhial, memperbaiki ventilasi dan meningkatkan efisiensi otot-otot pernafasan. Fisioterapi dada juga diartikan suatu cara yang digunakan untuk mengeluarkan cairan yang berlebihan dari paru-paru dengan menggunakan gaya gravitasi yang dikombinasikan dengan manual perkusi, tekanan pada dada, batuk efektif dan latihan pernafasan. Fisioterapi dada adalah salah satu dari

pada fisioterapi yang sangat berguna bagi penderita penyakit respirasi baik yang bersifat akut maupun kronis (Smeltzer & Bare, 2013).

2. Kontra indikasi dan indikasi fisioterapi dada

Menurut Daya (2020) Kontraindikasi dan indikasi dilakukan fisioterapi dada sebagai berikut :

Indikasi dilakukan fisioterapi dada sebagai berikut :

- a. Pasien yang menghasilkan banyak sputum
- b. Penyakit paru seperti bronchitis, pneumonia atau *chronic obstructive pulmonary disease*
- c. Pasien post operative on venti yang resiko gagal nafas
- d. Pasien dengan risiko *atelectasis*
- e. Pasien yang memakai ventilator
- f. Pasien dengan tirah baring lama/Immbolisasi

Kontraindikasi pada pasien yang dilakukan Fisioterapi dada sebagai berikut :

1. Perdarahan pada paru-paru
2. Cedera kepala atau leher
3. Fraktur pada tulang costa
4. Kolaps pada paru-paru
5. Terdapat luka pada dinding dada
6. Abses paru
7. Tension pnemothoraks
8. Hemoptisis

9. Fraktur tulang belakang
10. Pernah mengalami serangan jantung
3. Prosedur Fisioterapi dada
- Fisioterapi dada merupakan tindakan melakukan *postural drainage*, *clapping*, dan *vibrating* pada pasien dengan gangguan sistem pernafasan untuk meningkatkan efisiensi pola pernafasan dan membersihkan jalan nafas. Berikut ini prosedur tindakan fisioterapi dada menurut Alimul (2021), sebagai berikut :
- a) Persiapan alat dan bahan
 - 1) Pot seputum
 - 2) Kertas tisu
 - 3) Dua balok tempat tidur (untuk *postural drainage*)
 - 4) Satu bantal untuk *postural drainage*
 - b) Prosedur kerja Postural drainage
 - 1) Cuci tangan.
 - 2) Jelaskan pada pasien mengenai prosedur yang akan dilaksanakan.
 - 3) Miringkan pasien ke kiri (untuk membersihkan paru-paru bagian kanan).
 - 4) Miringkan pasien ke kanan (untuk membersihkan paru-paru bagian kiri).

- 5) Miringkan pasien ke kiri dengan tubuh bagian belakang kanan disongkong satu bantal (untuk membersihkan lobus bagian tengah).
 - 6) Lakukan *postural drainage* kurang lebih 10-15 menit
 - 7) Observasi tanda vital selama prosedur
 - 8) Setelah pelaksanaan *postural drainage*, lakukan *clapping*, dan *vibrrting*
 - 9) Lakukan hingga lender bersih
 - 10) Catat respon yang terjadi
 - 11) Cuci tangan.
- c) *Clapping*
- 1) Cuci tangan
 - 2) Jelaskan pada pasien mengenai prosedur yang akan dilaksanakan
 - 3) Atur posisi pasien sesuai kondisinya
 - 4) Lakukan *clapping* dengan cara kedua tangan perawat menepuk punggung pasien secara bergantian hingga ada rangsangan batuk
 - 5) Bila pasien sudah batuk berhenti sebentar dan anjurkan untuk menampung sputum pada pot sputum
 - 6) Lakukan hingga lender bersih
 - 7) Catat respon yang terjadi
 - 8) Cuci tangan

d) *Vibrating*

- 1) Cuci tangan
- 2) Jelaskan pada pasien mengenai prosedur yang akan dilaksanakan
- 3) Atur posisi pasien sesuai dengan kondisinya
- 4) Lakukan *vibrating* dengan menganjurkan pasien untuk menarik nafas dalam dan meminta pasien untuk menarik nafas dalam dan meminta pasien untuk mengeluarkan nafas perlahan-lahan. Untuk itu, letakan kedua tangan diatas bagian samping depan dari cekungan iga dan getarkan secara berkali-kali hingga pasien ingin batuk dan mengeluarkan sputum.
- 5) Bila pasien sudah batuk, berhenti sebentar dan anjurkan untuk menampung sputum pada post sputum
- 6) Catat respon yang terjadi
- 7) Cuci tangan

C. Asuhan Keperawatan

1. Bersihkan jalan nafas tidak efektif

a. Pengertian

Bersihkan jalan nafas tidak efektif adalah ketidak mampuan membersihkan sekresi atau penyumbatan pada saluran nafas untuk mempertahankan bersihnya jalan nafas. Obstruksi saluran nafas disebabkan oleh menumpuknya sputum pada jalan nafas yang akan mengakibatkan ventilasi menjadi tidak adekuat. Untuk itu perlu

dilakukan tindakan mobilisasi pengeluaran sputum agar proses pernafasan dapat berjalan dengan baik guna mencukupi kebutuhan oksigen tubuh (Mandan, 2019).

b. Penyebab

Fisiologis

- 1) Spasme jalan nafas
- 2) Hipersekresi jalan nafas
- 3) Disfungsi neuromuscular
- 4) Benda asing dalam jalan nafas
- 5) Adanya jalan nafas buatan
- 6) Sekresi yang tertahan
- 7) Hiperplasia dinding jalan nafas
- 8) Proses infeksi
- 9) Respon alergi
- 10) Efek agen farmakologis (mis. Anestesi)

Situasional

- 1) Merokok aktif
- 2) Merokok pasif
- 3) Terpajan polutan

c. Tanda dan gejala mayor

Subjektif : tidak ada

Objektif :

- 1) Batuk tidak efektif

- 2) Tidak mampu batuk
 - 3) Sputum berlebih
 - 4) Mengi, *wheezing* dan ronkhi kering
 - 5) Meconium dijalan nafas (pada neonates)
- d. Tanda dan gejala minor

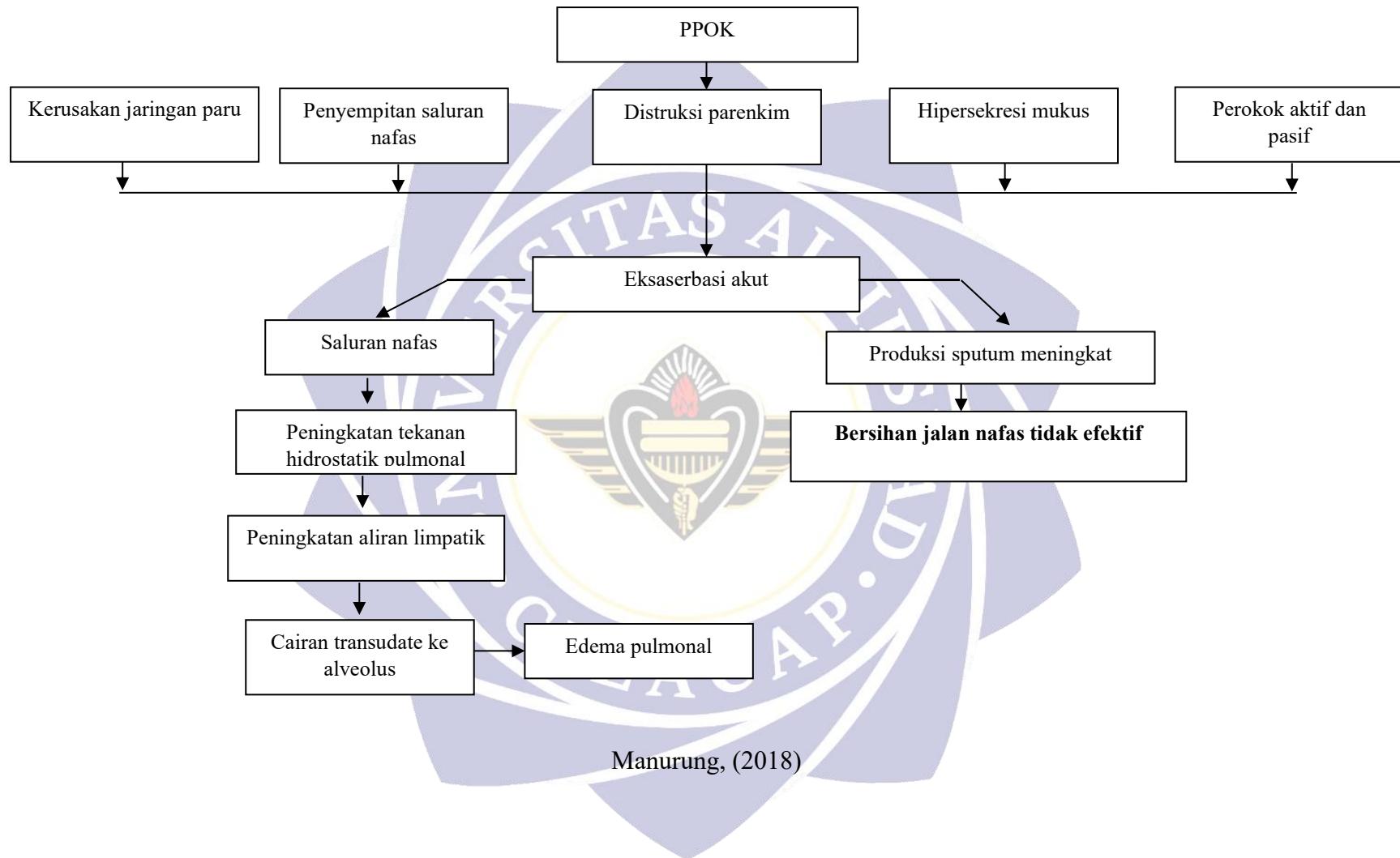
Subjektif :

- 1) Dispnea
- 2) Sulit bicara
- 3) Ortopnea

Objektif :

- 1) Gelisah
- 2) Sianosis
- 3) Bunyi nafas menurun
- 4) Frekuensi nafas berubah
- 5) Pola nafas berubah

e. Pathway



f. Penatalaksanaan keperawatan

Menurut Ari (2021), pada PPOK bisa dilakukan dua cara yakni terapi non farmakologis dan terapi farmakologis. Tujuan terapi tersebut adalah untuk mengurangi gejala, mencegah penyakit, mencegah dan mengatasi adanya ekserbasi dan komplikasi, kenaikan keadaan fisik dan psikologis pada pasien, meningkatkan kualitas hidup pasien dan mengurangi angka kematian.

2. Asuhan keperawatan

a. Pengkajian

1) Identitas pasien

Identitas pasien berupa nama, usia, jenis kelamin, demografi, bahasa yang digunakan sehari-hari, agama, suku hingga pekerjaan.

2) Keluhan Utama

Umumnya pasien dengan PPOK akan memiliki keluhan sesak nafas, batuk dan peningkatan produksi sputum ataupun purulensi. Pemeriksaan fisik

3) Riwayat Penyakit Sekarang

Pasien dengan PPOK di awali dengan adanya tanda-tanda klinis seperti batuk disertai peningkatan sputum, serta adanya sesak nafas. Serta tanyakan riwayat merokok baik aktif maupun pasif.

4) Pemeriksaan fisik

a) Status Kesehatan Umum

Pengkjian dilakukan dengan memperhatikan penampilan pasien secara umum, hal ini meliputi ekspresi wajah pasien, sikap dan perilaku pasien selama dilakukan anamnesa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kecemasan dan ketegangan pasien.

b) Sistem Respirasi

(1) Inspeksi pada pasien PPOK didapati tanda-tanda sesak nafas, seperti penggunaan otot bantu nafas, pernafasan cuping hidung dan pursed lip breathing

(2) Pada palpasi, ekspansi dinding dada meningkat dan terjadi peningkatan taktil fremitus.

(3) Pada perkusi biasa didapatkan suara normal (sonor) hingga ke hipersonor.

(4) Auskultasi anak didapatkan adanya bunyi nafas ronchi dan wheezing tergantung pada beratnya tingkat obstruksi.

c) Persyarafan.

Kesadaran compositis apabila tidak diikuti adanya komplikasi penyakit yang serius.

d) Kardiovaskuler

Pada pemeriksaan kardiovaskuler biasanya denyut

nadi takikardi, dan disertai tekanan darah biasanya normal, batas jantung tidak mengalami adanya pergeseran. Vena jugularis mengakami distensi selama ekspirasi. Wajah dan kepala terkadang terlihat adanya sianosis.

e) Perkemihan

Biasanya produksi urine dalam batas normal dan tidak adanya keluhan pada sistem perkemihan. Namun perawat harus memonitor adanya oliguria yang merupakan awal dari tanda syok.

f) Pencernaan

Biasanya klien mengalami mual, disertai nyeri lambung sehingga menyebabkan klien tidak nafsu makan dan kadang disertai dengan adanya penurunan berat badan.

g) Tulang, Otot dan Integumen

Klien menggunakan otot bantu pernafasan yang lama sehingga klien terlihat kelelahan, sering didapatkan intoleransi aktifitas dan gangguan pada pemenuhan Activity daily living (ADL) disertai warna kulit yang pucat dengan adanya sianosis pada area bibir dan pada dasar kuku berwarna abu-abu.

5) Pola fungsi kesehatan

a) Pola persepsi dan tata laksana hidup sehat

Pada penderita PPOK terjadi perubahan persepsi dan tata laksana hidup sehat karena kurangnya pengetahuan tentang PPOK. Pada penderita yang memiliki riwayat merokok mempunyai resiko terjadinya PPOK (Ikawati, 2016).

b) Pola nutrisi dan metabolisme

Pada pasien PPOK biasanya terjadi penurunan nafsu makan.

c) Pola eliminasi

Pada pola eliminasi biasanya tidak ada keluhan atau gangguan

d) Pola istirahat dan tidur

Pola tidur dan istirahat biasanya terganggu karena karena sesak.

e) Pola aktifitas dan latihan

Pasien dengan PPOK biasanya mengalami penurunan toleransi terhadap aktifitas. Aktifitas yang membutuhkan mengangkat lengan keatas setinggi toraks dapat menyebabkan keletihan atau distress pernafasan.

6) Pemeriksaan diagnostik

a) Pengukuran fungsi paru

(1) Kapasitas inspirasi menurun dengan nilai normal

3500 ml

(2) Volume residu meningkat dengan nilai normal 1200

ml

(3) FEV1 (forced expired volume in one second) selalu menurun: untuk menentukan derajat PPOK dengan nilai normal 3,2 L

(4) FVC (forced vital capacity) awalnya normal kemudian menurun dengan nilai normal 4 L

(5) TLC (Kapasitas Paru Total) normal sampai meningkat sedang dengan nilai normal 6000 ml

b) Pemeriksaan sputum

Pemeriksaan gram kuman atau kultur adanya infeksi campuran. kuman *pathogen* yang biasa ditemukan adalah *streptococcus pneumonia, hemophylus influenzae*.

c) Pemeriksaan radiologi Thoraks foto (AP dan lateral)

Menunjukkan adanya hiperinflasi paru, pembesaran jantung dan bendungan area paru.

b. Diagnosa keperawatan

Menurut Nixson (2018), SDKI DPP PPNI. (2017) Diagnosa keperawatan yang muncul pada klien dengan PPOK adalah sebagai berikut :

- 1) Bersihan Jalan Nafas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan nafas, sekresi yang tertahan, banyaknya mucus, benda asing dalam jalan nafas, sekresi yang tertahan, proses infeksi, merokok aktif, merokok pasif, terpajan polutan d.d batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, wheezing atau ronchi kering, dispenia, sulit bicara.
- 2) Pola Nafas tidak efektif berhubungan dengan depresi pusat pernafasan d.d Penggunaan otot bantu pernafasan, Fase ekspirasi memanjang, Pola nafas abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi, kussmaul, *cheyne-stokes*), Adanya bunyi nafas tambahan (mis. wheezing, rales).
- 3) Gangguan ventilasi spontan berhubungan dengan kelelahan otot pernafasan d.d dispnea, penggunaan otot nafas meningkat, dan gelisah.

c. Intervensi

Perencanaan keperawatan adalah suatu proses di dalam pemecahan masalah yang merupakan keputusan awal tentang sesuatu apa yang akan dilakukan, bagaimana dilakukan, kapan dilakukan, dan siapa yang melakukan dari semua tindakan

keperawatan (Leniwita *et.al* 2019). Fokus intervensi dalam penulisan KIAN ini adalah bersihkan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan nafas.

SLKI : Bersihkan jalan nafas

- 1) Batuk efektif
- 2) Produksi sputum
- 3) Wheezing
- 4) Dispnea
- 5) Gelisah

Keterangan :

- 1) meningkat
- 2) cukup meningkat
- 3) sedang
- 4) cukup menurun
- 5) menurun

d. Implementasi

SIKI : Latihan batuk efektif

Tindakan

Observasi :

- 1) Identifikasi kemampuan batuk
- 2) Monitor adanya retensi sputum
- 3) Monitor tanda dan gejala infeksi saluran nafas
- 4) Monitor input dan output cairan

Terapeutik:

- 1) Atur posisi *semi-fowler* atau *fowler*
- 2) Pasang perlak dan bengkok di pangkuan pasien
- 3) Buang *sekret* ditempat spuntum

Edukasi:

- 1) Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif
- 2) Anjurkan tarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik
- 3) Anjurkan mengulangi tarik nafas dalam hingga 3 kali
- 4) Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik nafas dalam yang ke-3

Kolaborasi :

- 1) Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu
- e. Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap akhir dari proses keperawatan yaitu melakukan tindakan yang sudah di susun di implementasi kemudian di terapkan apakah tindakan mencapai tujuan (Putri, 2021). Tujuan dari evaluasi adalah untuk :

- 1) Mengakhiri rencana tindakan keperawatan.
- 2) Memodifikasi rencana tindakan keperawatan.
- 3) Meneruskan rencana tindakan keperawatan.

Menurut Fauzi (2019) jenis evaluasi ada 2, diantaranya :

1) Evaluasi Formatif

Merupakan evaluasi yang dilakukan setiap selesai tindakan, berorientasi pada etiologi, dan dilakukan secara terus menerus sampai tujuan yang telah ditentukan selesai.

2) Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif disebut juga evaluasi akhir dimana dalam metode evaluasi ini menggunakan SOAP (subjektif, objektif, assesment, perencanaan) dimana pada diagnosa gangguan ventilasi spontan diharapkan dispnea menurun, penggunaan otot bantu nafas menurun, gelisah menurun, PCO₂ membaik, PO₂ membaik, takikardia membaik. Ada dua kemungkinan hasil evaluasi ini yaitu :

- a) Tujuan tercapai, jika klien menunjukkan perubahan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan
- b) Tujuan tidak tercapai, klien tidak menunjukkan perubahan tujuan tidak tercapai, klien tidak menunjukkan perubahan kemajuan sama sekali atau dapat timbul kemajuan sama sekali atau dapat timbul masalah baru.

D. Evidence Base Prascice

Tabel 2 1 Evidence Base Practice

Penulis/Tahun	Judul penelitian	Metode (desain, sampel, variabel, instrumen, analisis)	Hasil
Eva Ristyowati (2023)	Penerapan fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum untuk ketidakefektifan bersihkan jalan nafas pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK)	Metode pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif, salah satu pendekatan kuantitatif yaitu <i>quasi experiment</i> dengan jenis <i>two group pre dan post-test design</i> . Instrumen penelitian menggunakan wawancara dan pengukuran respiratory rate. Teknik pengumpulan sampel menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> yaitu 23 sampel.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perbandingan nilai rata-rata antara respiratory rate <i>Pre</i> dan <i>Post Test</i> diperoleh hasil yang signifikan, dimana terdapat kenaikan nilai rata-rata respiratory rate pada <i>post test</i> yaitu dari 24x/menit menjadi 22x/menit. Temuan ini juga menunjukkan bahwa fisioterapi dada merupakan pengobatan nonfarmakologis yang efektif untuk membantu pengeluaran dahak pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik.
Rachma Kailasari (2024)	Pengaruh fisioterapi dada dan batuk efektif terhadap pasien bersihkan jalan nafas tidak efektif dengan penyakit paru obstruksi kronik (ppok)	Metode pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode deskriptif. Analisis data menggunakan uji <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i> , instrumen penelitian dengan menggunakan wawancara dan pengukuran	Hasil penelitian pengaruh fisioterapi dada dan batuk efektif pada pasien PPOK dapat disimpulkan bahwa nilai <i>respiratory rate</i> pasien PPOK sebelum diberikan intervensi fisioterapi dada yaitu 31x/menit, dan setelah diberikan intervensi fisioterapi dada mengalami

			respiratory rate. Teknik pengumpulan sampel menggunakan teknik <i>consecutive sampling</i> yaitu 21 sampel.	penurunan dengan rata-rata rr 26x/menit, sehingga ada pengaruh pemberian fisioterapi dada yang signifikan terhadap respiratory rate pada pasien PPOK dengan P value = 0,000 < (α 0,05) dimanab terdapat persamaan bahwa fisioterapi dada efektif meningkatka <i>Respiratory rate</i> .
Januar (2024)	Rizqi	Implementasi fisioterapi dada pada asuhan keperawatan dengan bersihkan jalan nafas tidak efektif pada pasien paru obstruktif kronik (ppok)	Metode pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif, salah satu pendekatan kuantitatif yaitu <i>quasi eksperimen</i> dengan menggunakan rancangan <i>pre-test post-test control group design</i> . Analisis data menggunakan uji <i>Wilcoxon</i> , instrumen penelitian dengan menggunakan wawancara dan pengukuran respiratory rate.	Hasil penelitian ini menunjukan bahwa sebagian besar responden pada kelompok intervensi (53,3%) dan kelompok kontrol (66,7%) berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan hasil uji wilcoxon di dapatkan nilai P value=0.0002 < α maka Ha diterima, dan terdapat pengaruh dalam pemberian fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) diruang anggrek Rumah Sakit Muntilan.