

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit Paru Obstruktif Kronik

2.1.1 Definisi

Menurut *Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)* Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) adalah penyakit yang umum, dapat dicegah dan diobati yang ditandai oleh gejala sesak nafas terus menerus dan keterbatasan aliran udara yang disebabkan oleh saluran napas atau kelainan alveolar biasanya disebabkan oleh paparan yang signifikan terhadap partikel atau gas berbahaya. Keterbatasan aliran udara kronis yang merupakan karakteristik penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) disebabkan oleh campuran beberapa penyakit misalnya bronkiolitis obstruktif dan destruksi parenkim (emfisema) (Oktavianti, 2022).

Bronkiolitis obstruktif merupakan peradangan kronis pada saluran napas kecil (bronkiolus), yang menyebabkan penyempitan saluran napas dan peningkatan produksi mukus. Sementara emfisema adalah pelebaran abnormal dan permanen pada alveoli akibat kerusakan dinding alveolar, menyebabkan gangguan pertukaran gas dan udara terperangkap dalam paru. Kedua kondisi ini dapat terjadi bersamaan dalam penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) dan memperburuk gejala sesak napas.

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit dengan karakteristik keterbatasan saluran nafas yang tidak sepenuhnya reversible. Keterbatasan nafas tersebut biasanya progresif dan berkaitan dengan respon inflamasi (GOLD, 2017). WHO mengartikan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) adalah penyakit paru-paru yang ditandai dengan obstruksi kronis aliran udara paru yang mengganggu pernapasan normal dan tidak Sepenuhnya reversibel. Istilah “bronkitis kronis” dan “emfisema” yang lebih akrab tidak lagi digunakan, tetapi sekarang dimasukkan dalam diagnosis penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). (Oktavianti, 2022).

2.1.2 Etiologi

Menurut (Beno et al., 2022) penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) disebabkan oleh beberapa faktor sebagai berikut:

a. Merokok

Merupakan penyebab utama terjadinya penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), dengan resiko 30 kali lebih besar pada perokok dibanding dengan bukan perokok,

dan merupakan penyebab dari 85-90% terdapat kasus penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). Adapun kurang lebih sekitar 15-20% perokok yang mengalami penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). Kematian akibat penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) terkait dengan banyaknya rokok yang dihisap, umur mulai merokok dan status merokok yang terakhir saat penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) berkembang. Namun demikian, tidak semua penderita penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah perokok. Perokok pasif (tidak merokok tetapi sering terkena asap rokok) juga dapat berisiko menderita penyakit paru obstruktif kronik (PPOK).

b. Polusi udara

Pasien yang mempunyai disfungsi paru-paru akan semakin memburuk gejalanya dengan adanya polusi udara. Polusi ini bisa berasal dari luar rumah seperti asap pabrik, asap kendaraan bermotor maupun polusi dari dalam rumah misalnya asap dapur.

- c. Riwayat infeksi saluran napas (bronkitis kronis dan emfisema). Kolonisasi bakteri pada saluran pernapasan secara kronis merupakan suatu pemicu inflamasi neutrofilik pada saluran napas, terlepas dari paparan rokok. Adanya kolonisasi bakteri dapat menyebabkan peningkatan kejadian inflamasi yang dapat diukur dari peningkatan jumlah sputum, peningkatan frekuensi eksaserbasi dan percepatan penurunan fungsi paru.

d. Usia

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) akan berkembang secara perlahan selama bertahun-tahun. Gejala yang sering muncul pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) berumur 35 tahun hingga 74 tahun.

e. Jenis kelamin

Jenis kelamin laki-laki berisiko terjadi penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) karena tingkat perokok aktif yaitu laki-laki.

2.1.3 Klasifikasi

Adapun klasifikasi untuk penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) menurut derajat keparahannya menurut PDPI 2011 sebagai berikut:

a. Derajat skala I (PPOK ringan)

Gejala klinis: Batuk ringan, sesak saat aktivitas berat, dahak jarang dan aktivitas harian belum terganggu.

b. Derajat skala II (PPOK sedang)

Gejala klinis: Batuk menetap mulai produktif, sesak saat aktivitas biasa, dahak lebih banyak, dan kelelahan ringan.

c. Derajat skala III (PPOK berat)

Gejala klinis: Sesak napas saat aktivitas ringan, batuk produktif, gangguan tidur, sering eksaserbasi, dan penggunaan otot bantu pernapasan.

d. Derajat skala IV (PPOK sangat berat)

Gejala klinis: Sesak napas saat istirahat, sianosis, barrel chest, penurunan berat badan, kualitas hidup sangat menurun, resiko gagal napas tinggi.

Selain berdasarkan derajatnya, klasifikasi penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) dapat terbagi berdasarkan penyakit yang menyebabkan terjadinya penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), yaitu sebagai berikut:

a. Bronchitis kronis

Bronchitis kronis merupakan batuk dan produksi sputum minimal 3 bulan setiap tahun dalam dua tahun berturut turut.

b. Emfisema

Emfisema merupakan suatu keadaan abnormal pada anatomi paru dengan adanya kondisi klinis berupa melembabnya saluran udara bagian distal bronkiolus terminal yang disertai dengan kerusakan dinding alveoli.

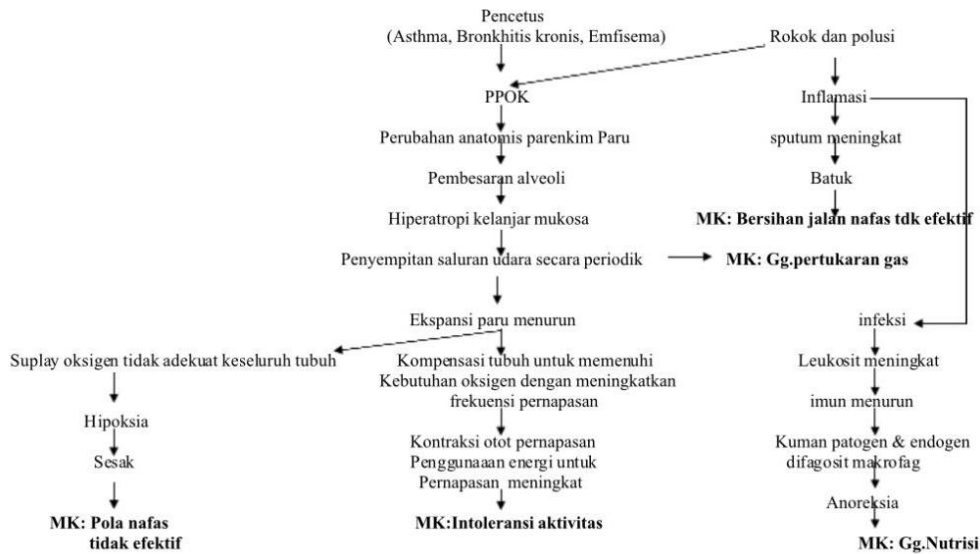
2.1.4 Patofisiologi

Menurut (Hilmi et al., 2018) Saluran napas dan paru berfungsi untuk proses respirasi yaitu pengambilan oksigen untuk keperluan metabolisme dan pengeluaran karbondioksida dan air sebagai hasil metabolisme. Proses ini terdiri dari tiga tahap, yaitu ventilasi, difusi dan perfusi. Ventilasi adalah proses masuk dan keluarnya udara dari dalam paru. Difusi adalah peristiwa pertukaran gas antara alveolus dan pembuluh darah, sedangkan perfusi adalah distribusi darah yang sudah teroksigenasi. Gangguan ventilasi terdiri dari gangguan restriksi yaitu gangguan pengembangan paru serta gangguan obstruksi berupa perlambatan aliran udara di saluran napas.

2.1.5 Pathway penyakit paru obstruktif kronik (PPOK)

Gambar 2. 1

Pathway Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)



Sumber: Indahkurniawan, 2016.

2.1.6 Tanda Dan Gejala

Menurut (J. D. Putri, 2023) menyebutkan bahwa penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) memiliki dua manifestasi yaitu “pink puffer” pada emfisema, dan “blue boater” pada pasien bronchitis kronis. Penyakit dalam jangka panjang akan menghasilkan bentuk kombinasi yang merupakan karakteristik dari penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). Tanda dan gejala bronchitis dan emfisema yaitu:

1. Pink puffer: emfisema pulmonal
 - a. Dispnea, Takipnea, penggunaan otot tambahan karena peningkatan kerja pernapasan dan penurunan ventilasi alveolar.
 - b. Dada berbentuk tong dengan peningkatan diameter anteroposterior Karena paru mengalami, hiperinflamasi dan terperangkap udara.
 - c. Ekspirasi memanjang dan mengerang sebagai upaya untuk mempertahankan jalan napas tetap terbuka.
 - d. Jari tangan dan kaki berbentuk seperti gada karena hipoksia kronis menyebabkan perubahan jaringan.
 - e. Mengi saat inspirasi, bunyi meretih karena kolaps bronkiolus.
 - f. Batuk produktif di pagi hari karena sekresi terkumpul sepanjang malam saat tidur.
 - g. Penurunan berat badan karena pengeluaran energi yang berlebihan karena upaya bernafas dan penurunan asupan kalori, karena dispnea.

- h. Duduk tegak dan menggunakan pernapasan “tiup” dengan mendorong bibir, memberikan tekanan untuk mempertahankan alveoli tetap terbuka (tekanan saluran napas positif).

2. *Blue Bloater*: Bronkitis Kronis

- a. Produksi mucus berlebihan: dapat berwarna abu-abu, putih, atau kuning.
- b. Edema, asites karena gagal jantung kanan menyebabkan darah/cairan mengalir balik ke sirkulasi sistemik.
- c. Dispenia dan kurangnya toleransi terhadap latihan menyebabkan obstruksi aliran udara.
- d. Bantalan kuku dan bibir kusam, sianosis karena hipoksia.
- e. Mengi saat ekspirasi, ronkhi, meretih.
- f. Batuk kronis sebagai upaya untuk mengeluarkan kelebihan mucus.
- g. Penambahan berat badan karena retensi cairan sekunder dari *cor pulmonale* (gagal jantung kanan) yang disebabkan oleh hipertensi pulmonal.
- h. Dispnea, takipnea, dan penggunaan otot tambahan pernapasan karena hipoksia,
- i. Polisitemia karena hipoksemia kronis, yang memicu pelepasan eritropoietin. (J. D. Putri, 2023)

2.1.7 Komplikasi

Menurut Arditasari (2021) Komplikasi adalah sebagai berikut:

- 1. Gagal napas akut atau Acute Respiratory Failure (ARF)
 - a. Gagal napas kronik
Hasil analisis gas darah $PO_2 < 60$ mmHg dan $PO_2 > 60$ mmHg, dan PH normal, penatalaksanaan:
 - 1. Jaga keseimbangan PO_2 dan PCO_2
 - 2. Bronkodilator adekuat
 - 3. Terapi oksigen yang adekuat terutama waktu latihan atau waktu tidur.
 - 4. Antioksidan
 - 5. Latihan pernapasan dengan Pursed-Lip Breathing.
 - b. Gagal napas akut pada gagal napas kronik ditandai oleh:
 - 1. Sesak napas dengan atau tanpa sianosis

2. Sputum bertambah dan purulent
3. Demam
4. Kesadaran menurun

2. *Corpulmonal*

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

3. *Pneumotoraks*

Pneumotoraks adalah adanya udara dalam rongga *pleura*. Biasanya *pneumohoraks* hanya temukan *unilateral*, hanya pada *blast-injury* yang hebat dapat ditemukan *pneumohoraks bilateral*.

2.1.8 Penatalaksanaan PPOK

Menurut PDPI dalam (Benito et al., 2022) Penatalaksanaan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) dapat dilakukan dengan cara terapi farmakologi dan nonfarmakologi menurut PDPI, 2011 yaitu:

A. Penatalaksanaan Farmakologi meliputi:

a. Terapi antibiotik

Terapi ini dilakukan dengan pemberian antibiotik seperti ampicilin atau eritromisin, amoksisilin dan asam klavulanat. Pemberian antibiotik seperti kotrimoksazol, amoksisilin, atau doksisisiklin pada pasien yang mengalami eksaserbasi akut terbukti mempercepat penyembuhan dan membantu mempercepat kenaikan peak flow rate. Namun hanya dalam 7-10 hari selama periode eksaserbasi.

b. Terapi Oksigen

Penyakit paru obstruktif kronik (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.

1. Manfaat Terapi Oksigen

- a. Mengurangi sesak
- b. Memperbaiki aktivitas
- c. Mengurangi hipertensi pulmonal
- d. Mengurangi vasokonstriksi
- e. Mengurangi hematokrit
- f. Memperbaiki fungsi neuro psikiatri

g. Meningkatkan kualitas hidup

2. Kelebihan Terapi Oksigen

- a. Meningkatkan saturasi oksigen
- b. Membantu mempercepat penyembuhan
- c. Mengurangi resiko kerusakan organ
- d. Meningkatkan energi dan toleransi aktivitas
- e. Mempebaiki fungsi mental

3. Indikasi

- a. $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ atau Saturasi $\text{O}_2 < 90\%$
- b. PaO_2 diantara 55-59 mmHg atau saturasi $\text{O}_2 > 89\%$ disertai korpulmonal, perubahan P pulmonal, $\text{Ht} > 55\%$ dan tanda- tanda gagal jantung kanan, sleep apnea, penyakit paru lain.

4. Macam terapi oksigen antara lain:

- 1. Pemberian oksigen jangka panjang
- 2. Pemberian oksigen pada waktu aktivitas
- 3. Pemberian oksigen pada waktu timbul sesak mendadak
- 4. Pemberian oksigen secara intensif pada waktu gagal napas

c. Bronkodilator

Macam macam bronkodilator:

a). Golongan antikolinergik:

Digunakan pada derajat ringan sampai berat, bronkodilator juga mengurangi sekresi lendir (maksimal 4 kali perhari).

b). Golongan agonis 2:

Bentuk inhaler digunakan untuk mengatasi sesak, peningkatan jumlah penggunaan dapat sebagai monitor timbulnya eksaserbasi. Sebagai obat pemeliharaan sebaiknya digunakan bentuk tablet yang berefek panjang. Bentuk nebulizer dapat digunakan untuk mengatasi eksaserbasi akut, tidak dianjurkan untuk penggunaan jangka panjang. Bentuk injeksi subkutan atau drip untuk mengatasi eksaserbasi berat

c). Kombinasi antikolinergik dan agonis 2:

Kombinasi kedua golongan obat ini akan memperkuat efek bronkodilatasi, karena keduanya mempunyai tempat kerja yang berbeda. Disamping itu penggunaan obat kombinasi lebih sederhana dan mempermudah penderita.

d). Golongan xantin:

Dalam bentuk lambat lepas sebagai pengobatan pemeliharaan jangka panjang, terutama pada derajat sedang dan berat. Bentuk tablet biasa atau puyer untuk mengatasi sesak, bentuk suntikan bolus atau drip untuk mengatasi eksaserbasi akut. Penggunaan jangka panjang diperlukan pemeriksaan aminofilin darah.

B. Penatalaksanaan Non-Farmakologi

1. Monitor pola napas (Frekuensi, kedalaman, usaha napas)

Dilakukan untuk mengetahui frekuensi pernafasan, irama napas, pergerakan dada, dan kedalaman pernapasan.

2. Monitor bunyi napas tambahan (mengi, wheezing, ronkhi)

Dilakukan perawat untuk mengetahui ada atau tidaknya suara bunyi napas tambahan seperti mengi, wheezing, dan ronkhi.

3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)

Dilakukan agar dapat membantu mengidentifikasi jenis infeksi spesifik yang mungkin dapat terjadi.

4. Lakukan fisioterapi dada

Merupakan tindakan untuk mengatasi permasalahan pernapasan, yang dilakukan dengan cara menepuk-nepuk dada atau punggung untuk membantu melonggarkan lendir yang kental diparu paru.

5. Berikan terapi oksigen

Terapi oksigen diberikan untuk mempertahankan saturasi oksigen antara 90-92% pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) guna mencegah hipoksemia tanpa menyebabkan retensi karbo dioksida. Beberapa metode pemberian oksigen antara lain:

- a. Nasal Kanul: Digunakan untuk oksigen 1-6 liter/menit dan berefek nyaman digunakan jangka panjang, memungkinkan pasien makan, minum, bicara, tidur dan dapat menjaga kelembapan saluran napas bila digunakan <4 liter/menit.
- b. Masker Sederhana: Untuk kebutuhan 5-10 liter/menit digunakan pada kondisi sesak yang lebih berat dan berefek cocok untuk pasien dengan kebutuhan O₂ lebih dari nasal kanul, dan lebih efektif meningkatkan Spo₂.
- c. Non-Rebreathing Mask (NRM): Digunakan untuk kebutuhan oksigen tinggi, dengan aliran 10-15 liter/menit, dan berefek untuk kondisi akut, hipoksemia

berat, atau saat saturasi $<85\%$ dan mencegah masuknya udara luar karena adanya katup satu arah.

Dosis oksigen disesuaikan untuk mempertahankan SpO_2 (Saturasi oksigen) antara 90-92%. Dosis tidak boleh terlalu tinggi karena dapat menyebabkan retensi CO_2 pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). Adapun tempat pemeriksaan kadar oksigen dan karbon dioksida bisa dilakukan melalui:

1. Pulse Oximeter: untuk mengukur saturasi O_2 secara non-invasif.
2. Analisa Gas Darah (AGD): untuk mengetahui nilai PaO_2 , $PaCO_2$, dan pH darah secara lebih akurat.

Adapun nilai normal AGD:

1. PaO_2 : 80-100 mmHg
 2. $PaCO_2$: 35-45 mmHg
 3. pH darah: 7,35-7,45.
6. Ajarkan teknik batuk efektif
- Adalah teknik batuk untuk mempertahankan kepatenan jalan napas, yang bertujuan untuk mengeluarkan secret di dinding paru-paru.
7. Ajarkan teknik *pursed lip breathing*
- Bertujuan untuk memberikan manfaat subjektif bagi penderitanya yaitu mengurangi rasa sesak dan cemas. (SIKI, 2018)

2.1.9 Prognosis Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

Prognosis penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) sangat bergantung pada tingkat keparahan penyakit, usia pasien, status merokok, frekuensi eksaserbasi, serta kepatuhan terhadap pengobatan, dan perubahan gaya hidup. Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) merupakan penyakit progresif yang belum dapat disembuhkan, namun gejala dan progresivitasnya dapat dikendalikan dengan terapi yang tepat. Pada penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) stadium ringan hingga sedang, pasien dapat mempertahankan kualitas hidup yang cukup baik apabila rutin menjalani pengobatan, berhenti merokok, menjaga nutrisi, dan mengikuti latihan pernapasan seperti *pursed lip breathing*. Sebaliknya pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) stadium berat hingga sangat berat, pasien beresiko mengalami penurunan fungsi paru yang signifikan, gagal napas kronik, cor pulmonale, dan penurunan kualitas hidup.

Dengan pengelolaan yang baik termasuk penggunaan bronkodilator, terapi oksigen, rehabilitasi paru, dan pengendalian eksaserbasi, harapan hidup pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) dapat meningkat. Oleh karena itu, deteksi dini dan edukasi pasien serta keluarga menjadi kunci penting dalam memperbaiki prognosis.

2.2 Konsep Pola Nafas Tidak Efektif.

2.2.1 Definisi Pola Nafas Tidak Efektif.

Pola napas tidak efektif merupakan inspirasi atau ekspirasi yang tidak dapat memberikan ventilasi secara adekuat. Adapun kejadian pola napas tidak efektif terjadi pada pasien dewasa maupun anak-anak. Keefektifan jalan napas sangat penting pada keadaan sistem kesehatan paru. Pola napas yang tidak efektif adalah suatu keadaan dimana inspirasi serta ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi yang adekuat. Kelainan pada sistem pernafasan yang akan muncul seperti obstruksi jalan napas, keadaan yang dapat mengakibatkan obstruksi jalan napas, infeksi jalan napas, dan gangguan-gangguan lainnya yang dapat menyebabkan/menghambat pertukaran gas, emfisema dan bronkitis kronis.

Pola napas tidak efektif juga merupakan suatu keadaan ketika seorang individu mengalami suatu ancaman yang nyata ataupun potensial pada status pernapasan sehubungan dengan ketidakmampuan untuk batuk secara efektif (Muliyah et al., 2020).

2.2.2 Etiologi Pola Nafas Tidak Efektif.

Menurut tim SDKI PPNI (2017) penyebab dari pola napas tidak efektif yaitu:

1. Depresi pusat pernapasan
2. Hambatan upaya napas (misalnya nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)
3. Deformitas dinding dada
4. Deformitas tulang dada
5. Gangguan neuromuskular
6. Gangguan neurologis (misalnya elektroensefalogram (EEG) positif, cedera kepala, gangguan kejang)
7. Imaturitas neurologis
8. Penurunan energi
9. Obesitas
10. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru
11. Sindrom hipoventilasi

12. Kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 ke atas)
13. Cedera pada medula spinalis
14. Efek agen farmakologis
15. Kecemasan

2.2.3 Tanda Dan Gejala Pola Napas Tidak Efektif

Menurut Tim SDKI PPNI (2017), batasan karakteristik pola napas tidak efektif yaitu:

1. Gejala Dan Tanda Mayor:
 - a. Subjektif : Dispnea
 - b. Objektif :
 1. Penggunaan otot bantu pernapasan
 2. Fase ekspirasi memanjang
 3. Pola napas abnormal (misalnya takipnea, bradipnea, hipoventilasi).
2. Gejala Dan Tanda Minor
 - a. Subjektif : Ortopnea
 - b. Objektif :
 1. Pernapasan pursed-lip
 2. Pernapasan cuping hidung
 3. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat
 4. Ventilasi semenit menurun
 5. Kapasitas vital menurun
 6. Tekanan ekspirasi menurun
 7. Tekanan inspirasi menurun
 8. Ekspansi dada berubah.

2.3 Konsep *Pursed Lip Breathing*

2.3.1 Definisi *Pursed Lip Breathing*

Pursed Lip Breathing (PLB) adalah latihan pernapasan di mana seseorang menghirup udara seperti biasa dengan mulut tertutup dan kemudian mengeluarkan napas perlahan-lahan melalui mulut dalam posisi mirip seperti bersiul. Metode ini menciptakan hambatan aliran udara saat mengeluarkan napas, mengurangi tekanan dalam saluran napas, dan menjaga agar saluran napas tetap terbuka selama ekshalasi. Hal ini membantu mengurangi penumpukan udara yang terjebak, memungkinkan

pengendalian ekshalasi, dan memaksimalkan pengosongan alveoli (bagian paru-paru tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida terjadi). (Supardi et al., 2023)

2.3.2 Tujuan *Pursed Lip Breathing*

Pursed lip breathing sebagai latihan pernapasan yang menekankan pada proses ekspirasi yang dilakukan secara tenang dan rileks dengan tujuan untuk mempermudah proses pengeluaran udara yang terjebak oleh saluran napas. Melalui teknik ini, maka udara yang ke luar akan dihambat oleh kedua bibir, yang menyebabkan tekanan dalam rongga mulut lebih positif. Tekanan positif ini akan menjalar ke dalam saluran napas yang menyempit dan bermanfaat untuk mempertahankan saluran napas untuk tetap terbuka. Dengan terbukanya saluran napas, maka udara dapat ke luar dengan mudah melalui saluran napas yang menyempit serta dengan mudah terpengaruh pada kekuatan otot pernapasan untuk mengurangi sesak napas selain itu, terbukanya saluran napas membantu dalam proses pengeluaran secret di jalan napas (Mulyah et al., 2020).

2.3.3 Manfaat *Pursed Lip Breathing*

Pernapasan *pursed lip breathing* akan memperlambat ekspirasi, mencegah kolapsnya jalan napas kecil, serta dapat mengontrol kecepatan dan kedalaman upaya pernafasan, dan pernapasan ini juga dapat meningkatkan relaksasi (Putri, 2023)

Menurut (Rodríguez, Velastequí, 2019) adapun indikasi dan kontraindikasi untuk pasien ppok meliputi:

2.3.4 Indikasi

1. Pasien dengan gangguan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK)
2. Pasien dengan post operasi dengan keluhan nyeri
3. Pasien dengan dispnea saat istirahat
4. Pasien dengan pola pernapasan tidak efisien seperti bronchitis kronis.

2.3.5 Kontraindikasi

1. Pasien dengan asma parah yang ditandai dengan hiperinflasi paru
2. Pasien dengan pernapasan paradoksal
3. Pasien dengan pneumothoraks
4. Pasien dengan peningkatan usaha untuk melakukan inspirasi dan peningkatan dispnea selama melakukan usaha pernapasan *pursed lip breathing*

2.3.6 Prosedur Pelaksanaan *Pursed Lip Breathing*

Menurut (Suartini, 2021) Adapun langkah langkah untuk melakukan *Pursed Lip Breathing* adalah sebagai berikut:

1. Atur posisi pasien pada posisi semi fowler
2. Instruksikan pasien untuk mengambil napas dalam, kemudian keluarkan secara perlahan-lahan melalui bibir dengan posisi bibir mengerucut membentuk hurup O
3. Ajarkan bahwa pasien perlu mengontrol fase ekhalasi lebih lama dari fase inhalasi.
4. Instruksikan pasien untuk menarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat kemudian jaga mulut agar tetap tertutup selama inspirasi dan tahan napas selama 2 detik
5. Hembuskan napas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot-otot abdomen selama 4 detik. Lalu lakukan inspirasi dan ekspirasi selama 5 sampai 8 kali latihan.
6. Selama prosedur, tingkatkan keterlibatan dan kenyamanan pasien.
7. Kaji toleransi pasien selama prosedur




Gambar 2. 2 Gambar *Pursed Lip Breathing*

2.3.7 Standar Operasional Prosedur (SOP) *Pursed Lip Breathing*

Tabel 2.1

Standar Operasional Prosedur (SOP) *Pursed Lip Breathing*

Pengertian	<i>Pursed lip breathing</i> (PLB) adalah latihan pernapasan di mana seseorang menghirup udara seperti biasa dengan mulut tertutup dan kemudian mengeluarkan napas perlahan-lahan melalui mulut dalam posisi mirip seperti bersiul. Metode ini menciptakan hambatan aliran
------------	---

	<p>udara saat mengeluarkan napas, mengurangi tekanan dalam saluran napas, dan menjaga agar saluran napas tetap terbuka selama ekshalasi.</p>  <p>Teknik pernapasan bibir mengerucut</p> <p>1. Tarik napas perlahan melalui hidung.</p> <p>2. Kerutkan bibir Anda seperti saat bersiul.</p> <p>3. Buang napas perlahan-lahan sambil mengerucutkan bibir.</p>
Tujuan	Meningkatkan kemampuan otot-otot pernapasan, meningkatkan ventilasi paru, memperbaiki oksigenisasi
Manfaat	Manfaat <i>Pursed Lip Breathing</i> Pernafasan <i>pursed lip breathing</i> akan memperlambat ekspirasi, mencegah kolapsnya jalan napas kecil, serta dapat mengontrol kecepatan dan kedalaman upaya pernafasan, dan pernafasan ini juga dapat meningkatkan relaksasi
Indikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien dengan gangguan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) 2. Pasien dengan post operasi dengan keluhan nyeri 3. Pasien dengan dispnea saat istirahat 4. Pasien dengan pola pernapasan tidak efisien seperti bronchitis kronis.
Persiapan Alat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lembar informed consent 2. Jam Tangan 3. Oximeter 4. Alat tulis
Persiapan Lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciptakan lingkungan nyaman dan tenang 2. Persiapkan tempat tidur 3. Jaga privasi pasien
Persiapan Pasien	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkaji kondisi pasien
Persiapan Perawat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beri salam dan perkenalkan diri 2. Menjelaskan Pemberian Intervensi <i>Pursed Lip Breathing</i> 3. Mencuci tangan 4. Menggunakan Handscoon
Prosedur	<p>A. Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencuci tangan 2. Sampaikan salam dan memperkenalkan diri. 3. Sampaikan maksud dan tujuan tindakan <i>pursed lip breathing</i> 4. Jelaskan langkah dan prosedur tindakan. 5. Kontrak waktu dengan pasien.

	<p>6. Tanyakan kesiapan pasien sebelum tindakan dilakukan.</p> <p>7. Berikan privasi untuk pasien jika pasien membutuhkan.</p> <p>B. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencuci tangan 2. Atur posisi pasien dalam posisi semi fowler anjurkan pasien untuk rileks. 3. Kaji kondisi pasien 4. Monitor TTV dan Saturasi oksigen 5. Mengukur frekuensi pernapasan, dan saturasi oksigen sebelum melakukan tindakan 6. Instruksikan pasien untuk mengambil napas dalam, kemudian mengeluarkannya secara perlahan-lahan melalui bibir yang membentuk seperti huruf O. 7. Ajarkan bahwa pasien perlu mengontrol fase ekhalasi lebih lama dari fase inhalasi. 8. Menarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat lalu jaga mulut agar tetap tertutup selama inspirasi dan tahan napas selama 2 detik. 9. Hembuskan napas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot-otot abdomen selama 4 detik. Lakukan inspirasi dan ekspirasi selama 5 sampai 8 kali latihan. 10. Selama prosedur, tingkatkan keterlibatan dan kenyamanan pasien. 11. Kaji toleransi pasien selama prosedur <p>C. Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengevaluasi respon pasien setelah dilakukan tindakan 2. tanyakan kepada pasien adakah keluhan setelah melakukan tindakan <i>pursed lip breathing</i> 3. Kaji saturasi oksigen setelah dilakukan tindakan 4. Kontrak waktu untuk pertemuan selanjutnya <p>D. Dokumentasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencatat semua tindakan dan respon pasien selama prosedur tindakan dan sesudah tindakan 2. Mencatat waktu, frekuensi, dan jenis alat yang dipakai selama tindakan 3. Tuliskan nama dan paraf perawat 4. Memantau tanda tanda vital dan saturasi oksigen
--	---

Sumber: (Suartini, 2021)

2.4 Konsep Asuhan Keperawatan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

2.4.1 Pengkajian

Pengkajian adalah pemikiran dasar dari proses keperawatan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi atau data tentang pasien agar dapat mengidentifikasi, mengenali masalah-masalah, kebutuhan kesehatan dan keperawatan pasien baik fisik, mental social, dan lingkungan.

1. Identitas pasien dan penanggung jawab

a. Identitas pasien

Berisi biografi pasien yang mencakup nama, umur, jenis kelamin, pekerjaan, alamat, dan tempat tinggal. Keadaan tempat tinggal mencakup kondisi tempat tinggal apakah pasien tinggal sendiri atau dengan orang lain (berguna ketika perawat melakukan perencanaan pulang *discharge planning* pada pasien).

b. Penanggung jawab

Berisi biografi keluarga pasien yang mencakup nama, umur, pekerjaan, hubungan dengan pasien, dan tempat tinggal.

2. Keluhan utama

Keluhan utama akan membantu dalam mengkaji pengetahuan pasien tentang kondisi saat ini dan menentukan prioritas intervensi. Keluhan utama pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) umumnya di temukan sesak napas tak kunjung sembuh, ditemukan suara napas wheezing, dan batuk dengan produksi sputum berlebih.

2.4.2 Riwayat Penyakit

1. Riwayat Penyakit Sekarang

Pada riwayat penyakit sekarang berisi tentang perjalanan penyakit yang dialami pasien berupa uraian mengenai mulai timbulnya keluhan yang dirasakan sampai masuk ke Rumah Sakit. Dan apakah pernah memeriksa diri ke tempat lain serta pengobatan apa yang pernah diberikan dan bagaimana perubahannya.

2. Riwayat Kesehatan Dahulu

Pada riwayat penyakit menanyakan tentang penyakit yang pernah dialami pasien sebelumnya. Apakah pasien pernah dirawat sebelumnya, dengan penyakit apa, apakah merasakan keluhan yang sama, adakah

pengobatan yang pernah dijalani dan riwayat alergi terhadap obat dan makanan yang dikonsumsi sebelumnya, adakah kebiasaan atau pola hidup yang menyebabkan terserang penyakit

3. Riwayat Kesehatan Keluarga

Pengkajian ini difokuskan pada anggota keluarga adalah riwayat penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), apakah ada anggota keluarga yang memiliki riwayat merokok, apakah bertempat tinggal atau bekerja di area polusi udara berat.

2.4.3 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik persistem yang dapat dilakukan pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) menurut (Adolph, 2016) sebagai berikut:

A. Sistem Pernapasan

Lakukan pemeriksaan dengan cara melihat keadaan umum sistem pernapasan dan nilai adanya tanda 3 tanda abnormal seperti adanya tanda sianosis, pucat, kelelahan, sesak napas, sifat batuk, penilaian produksi sputum, dan lainnya. Adapun pemeriksaan yang dilakukan di sistem pernapasan meliputi:

1. Inspeksi

Tampak adanya peningkatan usaha dan frekuensi pernapasan serta penggunaan otot bantu napas. Bentuk dada barrel chest (akibat udara yang tertangkap) atau bisa juga normo chest, penipisan massa otot, dan pernapasan dengan bibir dirapatkan. Pernapasan abnormal tidak efektif dan penggunaan otot-otot bantu napas (sternocleidomastoideus). Pengkajian batuk produktif dengan sputum purulen disertai demam mengindikasikan adanya tanda pertama infeksi pernapasan.

2. Palpasi

Pada palpasi, ekspansi meningkat dan taktil fremitus biasanya menurun.

3. Perkusi

Pada perkusi didapatkan suara normal sampai hiper sonor sedangkan diafragma menurun.

4. Aukultasi

Sering didapatkan adanya bunyi napas ronchi dan wheezing sesuai tingkat beratnya obstruktif pada bronkiolus. Pada pengkajian lain, didapatkan

kadar oksigen yang rendah (hipoksemia) dan kadar karbondioksida yang tinggi (hiperkapnea) terjadi pada tahap lanjut penyakit.

B. Sistem Kardiovaskuler

Pada klien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) Sering didapatkan adanya kelemahan fisik secara umum, denyut nadi takikardi, tekanan darah biasanya normal. Batas jantung tidak mengalami pergeseran. Vena jugularis mungkin mengalami distensi selama ekspirasi. Kepala dan wajah jarang dilihat adanya sianosis.

C. Sistem persyarafan

Kesadaran biasanya compos mentis apabila tidak ada komplikasi penyakit yang serius. Pada klien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) tingkat kesadaran perlu dikaji, diperlukan juga pemeriksaan GCS, untuk menentukan tingkat kesadaran klien. Pada sistem persarafan dikaji dengan menggunakan pengkajian status mental yaitu SPMSQ (Short Portable Mental Status Questioner) dan MMSE (Mini-Mental State Exam).

D. Sistem Pencernaan

Pasien biasanya mual, nyeri lambung dan menyebabkan pasien tidak nafsu makan. Kadang disertai penurunan berat badan. Tapi biasanya pada klien dengan ppok sangat terjadi potensial kekurangan pemenuhan nutrisi, hal ini terjadi karena dispnea saat makan, laju metabolisme serta kecemasan yang dialami pasien. Pada sistem pencernaan atau gastrointestinal dikaji dengan menggunakan pengkajian status nutrisi yaitu MNA (Mini Nutritional Assessment).

E. Sistem Perkemihan

Produksi urin biasanya dalam batas normal dan tidak ada keluhan pada sistem perkemihan. Tapi biasanya pada klien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) pengukuran volume output urine juga perlu dilakukan karena berkaitan dengan intake cairan.

F. Sistem Muskuloskeletal

Biasanya penggunaan otot bantu napas yang lama pasien terlihat kelelahan, sering didapatkan intoleransi aktivitas dan gangguan pemenuhan ADL (*Activity Day Living*). Pada klien PPOK dikaji adanya edema ekstremitas, tremor, Pada sistem muskuloskeletal dikaji dengan

menggunakan pengkajian resiko jatuh yaitu *Get Up And Go Test* dan *assesment* risiko jatuh *Morse Fall Scale*.

2.4.4 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang untuk penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) meliputi:

1. Pemeriksaan Laboratorium

Pengambilan darah vena untuk pemeriksaan hemoglobin (Hb), eritrosit dan hematokrit. Pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) hemoglobin dan hematokrit meningkat pada polistemia sekunder, jumlah darah, eosinofil dan total IgE meningkat, sedangkan SaO₂ oksigen menurun.

2. Pemeriksaan Sputum

Dilakukan untuk melakukan pemeriksaan gram kuman/kultur adanya infeksi campuran. Kuman pathogen yang biasa ditemukan adalah *streptococcus pneumonia* dan *homophylus influenza*.

3. Pemeriksaan Radiologi

Digunakan untuk menunjukkan adanya hiperinflamasi paru, pembesaran jantung dan bendungan area paru. Pada emfisema paru didapatkan diafragma dengan posisi yang rendah dan mendatar, ruang udara retrosternal lebih besar, jantung tampak bergantung, memanjang dan menyempit.

4. Pemeriksaan Elektrokardiogram (EKG)

Kelainan EKG pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) yang paling awal biasanya rotasi *clock wise* jantung. Bila sudah terlihat kor pulmonal, terdapat defvisiasi aksis ke kanan, gelombang p tinggi pada hantaran II, III, dan VF. Voltase QRS rendah di VI rasio R/S lebih dari 1 dan V6, V1 rasio R/S kurang dari 1.

5. Spirometri

Spirometris merekam secara grafis atau digital volume ekspirasi dan kapasitas vital paksa. Spirometri sangat menunjang dalam pemeriksaan untuk menentukan derajat sesak pasien.

Sedangkan menurut (Rika Widianita, 2023) pemeriksaan yang dapat dilakukan kepada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) meliputi:

1. Chest X-Ray

Chest X-Ray adalah pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mengevaluasi paru-paru, jantung, dan rongga dada. Chest X-Ray atau foto thorax dapat menunjukkan distensi paru yang berlebihan, diafragma yang rata, peningkatan bentuk bronkovaskuler (bronchitis), dan penurunan tanda vaskuler (emfisema).

2. Pemeriksaan darah rutin

Pemeriksaan darah rutin dilakukan untuk mengetahui jumlah hemoglobin, eritrosit, dan leuosit.

3. Tes faal paru

Tes faal paru menggunakan spirometri untuk memantau perkembangan penyakit dan mendapatkan diagnosis. Volume maksimum udara yang dihembuskan Forced Vital Capacity (FVC) dan volume udara yang dihembuskan dalam satu detik Forced Expiratory Volume in 1 second (FEV1) dapat diukur dengan spirometri. Pemeriksaan ini penting digunakan untuk melihat jalan nafas obstruktif dengan menghitung rasio dari kedua nilai. Penurunan nilai FEV1 dan FCV sebesar 70% menunjukkan keterbatasan aliran udara yang tidak dapat diubah yang merupakan hal umum pada penyakit paru obstruktif kronik (PPOK).

4. Pemeriksaan EKG

Pemeriksaan elektrokardium (EKG) bertujuan untuk memantau dan merekam aktivitas listrik jantung. Pemeriksaan ini dilakukan untuk mendeteksi kelainan jantung yang ditandai dengan jantung pulmonale dan hipertrofi ventrikel kanan.

5. Sputum kultur

Pemeriksaan bakteriologi gram dalam dahak pasien sangat penting untuk mengidentifikasi bentuk bakteri dan mengidentifikasi antibiotik yang sesuai. Infeksi pernafasan berulang adalah pemicu ekserbasi pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK).

2.4.5 Pola Fungsi Kesehatan

Pola fungsi kesehatan pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK):

1. Pola Persepsi

Menggambarkan persepsi, pemeliharaan, dan penggunaan kesehatan.

2. Pola Nutrisi

Menggambarkan masukan nutrisi, balance cairan, dan trolit, pola makan, nafsu makan, diet, mual/muntah makanan kesukaan, kesulitan menelan.

3. Pola Eliminasi

Menjelaskan pola fungsi ekskresi, kandung kemih, defekasi ada tidaknya defekasi, penggunaan kateter, masalah nutrisi, frekuensi eliminasi.

4. Pola Istirahat Tidur

Menjelaskan gambaran pola tidur, istirahat, dan persepsi terhadap energy, jumlah jam tidur siang dan malam, masalah tidur dan insomnia.

5. Pola Aktivitas

Menggambarkan pola latihan aktivitas, fungsi pernapasan, dan sirkulasi, riwayat penyakit jantung, frekuensi, irama dan kedalaman pernapasan.

6. Pola Hubungan Dan Peran

Menggambarkan hubungan dan mengetahui peran pasien terhadap anggota keluarga dan masyarakat tempat tinggal dan pekerjaan.

2.4.6 Analisis Data

Analisis data merupakan suatu kemampuan untuk mengaitkan data serta menghubungkan data skonep dan prinsip yang relevan bertujuan untuk memudahkan dalam membuat kesimpulan untuk membuat diagnosa keperawatan.

- a. Data Subyektif:

Yaitu data yang didapatkan dari pasien sebagai suatu pendapat terhadap suatu situasi atau kejadian. Informasi tersebut tidak dapat ditemukan oleh secara independen tetapi melalui interaksi dan komunikasi.

b. Data Objektif:

Yaitu data yang didapatkan dari observasi dan diuku. Informasi tersebut biasanya diperoleh melalui “senses”: *2S (sight, smell)* dan *HT (hearing dan touch atau taste)* selama pemeriksaan fisik.

Tabel 2.2

Analisis Data

No	Data	Etiologi	Masalah keperawatan
1.	Ds : - Do : 1. Pasien terlihat lemas, terdengar bunyi napas ronchi, pasien batuk berdahak Rr: meningkat	Rokok dan polusi ↓ Inflamasi ↓ Sputum meningkat ↓ Batuk ↓ Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif.	Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif. (D.0001)
2.	Ds : - Do: 1. Pasien terlihat sesak, pasien bernapas dengan cepat, sulit mengeluarkan secret. 2. Terdapat suara napas tambahan wheezing 3. Rr: meningkat	Peubahan sianosis parenkim paru ↓ Ekspansi paru menurun ↓ Suplai oksigen tidak adekuat ↓ Hipoksia ↓ Sesak napas ↓ Pola napas tidak efektif	Pola Napas Tidak Efektif (D.0005)
3.	Ds : - Do: 1. tampak aktivitas dibantu keluarga 2. tampak sesak saat beraktivitas 3. Pasien mengeluh lemas TTV : Kurang dari normal	Penyempitan saluran napas ↓ Ekspansi paru ↓ Kompensasi tubuh ↓ Kontraksi otot pernapasan ↓ Intoleransi Aktivitas	Intoleransi Aktivitas (D.0056)

4.	Ds:- Do: 1. Tedapat bunyi napas tambahan 2. Terlihat pernapasan cuping hidung 3. Pasien tampak gelisah	Obstruksi jalan napas, penumpukan secret ↓ Respon kompensasi tubuh terhadap hipoksia ↓ Pertukaran O ₂ tidak adekuat di alveoli ↓ Kekurangan oksigen dalam darah arteri ↓ Penumpukan mukus dan inflamasi bronkus ↓ Kurangnya oksigenasi ke sistem saraf pusat ↓ Gangguan difusi dan ventilasi ↓ Gangguan Pertukaran Gas	Gangguan Pertukaran Gas (D.0003)
5.	Ds:- Do: 1. Pasien tampak lemas 2. Pasien tampak Lesu 3. Pasien tampak kurus RR: Meningkat	Asupan makanan kurang dari kebutuhan tubuh ↓ Tidak ada keinginan makan karena sakit ↓ Energi dalam tubuh kurang karena tidak cukup makanan ↓ Asupan nutrisi tidak mencukupi kebutuhan harian ↓ Menunjukkan status gizi buruk ↓ Tubuh kekurangan nutrisi ↓ Gangguan Nutrisi	Gangguan Nutrisi (D.0019)

Sumber: Nurarif, & Kusuma (2020).

2.4.7 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa Keperawatan utama pasien mencakup:

1. Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif berhubungan dengan sekresi yang bertahan (D.0001) ditandai dengan batuk tidak efektif, produksi sputum berlebih dan penggunaan otot bantu pernapasan.
2. Pola Napas Tidak Efektif berhubungan dengan napas pendek, mucus, bronkonstriksi dan iritasi jalan napas (D.0005) ditandai dengan pernapasan cepat, penggunaan otot bantu pernapasan, dan penurunan saturasi oksigen.
3. Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan kelemahan fisik (D.0056) ditandai dengan cepat lelah saat melakukan aktivitas ringan, sesak napas saat/setelah beraktivitas, kelemahan otot dan tidak mampu menyelesaikan aktivitas harian.
4. Gangguan Pertukaran Gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi (D.0003) ditandai dengan sesak napas, napas cepat, Spo₂ menurun, dan sianosis.
5. Gangguan Pemenuhan Nutrisi Kurang Dari Kebutuhan Tubuh berhubungan dengan asupan makanan tidak adekuat (D.0019) ditandai dengan berat badan menurun, lemas, dan nafsu makan berkurang.

2.4.8 Intervensi Keperawatan Pola Napas Tidak Efektif Berdasarkan SDKI, SLKI, DAN SIKI (2017)

Tabel 2.3

Intervensi Keperawatan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) Menurut SIKI, 2017

Diagnosis	Tujuan & Kriteria hasil	Intervensi
Pola Napas Tidak Efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas (D.005) ditandai dengan: -pernapasan cepat -penggunaan otot bantu pernapasan -penurunan saturasi oksigen	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1x24jam maka diharapkan pola napas membaik dengan kriteria hasil: 1. frekuensi napas dalam batas normal (12-20x/menit) 2. Tidak menggunakan otot bantu pernapasan 3. Bunyi napas normal 4. Spo ₂ >95% 5. sesak napas berkurang.	Manajemen Jalan Napas Observasi: 1. Monitor pola napas 2. Monitor bunyi napas tambahan 3. Monitor Sputum 4. Monitor TTV 5. Mengkaji bunyi dan frekuensi napas Terapeutik: 1. Pertahankan kepatenan jalan napas 2. Posisikan semi fowler/fowler 3. Berikan minum hangat 4. Lakukan fisioterapi dada jika perlu 5. Berikan Oksigen jika perlu 6. Latih teknik <i>pursed lip breathing</i> 7. Kolaborasi pemberian terapi oksigen jika Spo ₂ <92% Edukasi:

		<p>1. Ajarkan <i>Pursed Lip Breathing</i> dan teknik batuk efektif.</p> <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, dan mukolitik jika perlu. 2. Kolaborasi pemberian antiinflamasi 3. Kolaborasi pemberian antibiotik
<p>Bersihkan Jalan Napas berhubungan dengan sekresi yang bertahan (D.0001) ditandai dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batuk tidak efektif - produksi sputum berlebih - penggunaan otot bantu pernapasan 	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1x24 jam maka diharapkan bersihan jalan napas membaik dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jalan napas bersih 2. Frekuensi napas dalam batas normal (12-20x/menit) 3. Ronkhi berkurang atau hilang 4. Batuk efektif 5. Sekresi berkurang dan mudah dikeluarkan. 	<p>Latih Batuk Efektif</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemampuan batuk 2. Monitor adanya retensi sputum 3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas 4. Monitor input dan output cairan (mis, jumlah dan karakteristik). <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur posisi semi fowler atau fowler 2. Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien 3. Buang sekret pada tempat sputum 4. Latih teknik batuk efektif dan <i>pursed lip breathing</i> untuk membantu mengeluarkan sekret dan memperbaiki ventilasi. <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 2. Anjurkan teknik <i>pursed lip breathing</i> (tarik napas dalam) melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik. 3. Anjurkan mengulang <i>pursed lip breathing</i> hingga 3 kali 4. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke 3. <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu.

<p>Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan kelemahan fisik (D.0056) ditandai dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -cepat lelah saat melakukan aktivitas ringan -sesak napas saat/setelah beraktivitas -kelemahan otot -tidak mampu menyelesaikan aktivitas harian. 	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1x24 jam maka diharapkan intoleransi aktivitas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Toleransi aktivitas meningkat 2.Fekkuensi nadi dan napas kembali normal setelah aktivitas 3.Pasien mampu melakukan aktivitas ringan secara mandiri 4.Kelelahan berkurang 5.Tidak ada keluhan sesak saat beraktivitas ringan. 	<p>Manajemen Energi Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2.Monitor kelelahan fisik dan emosional 3.Monitor pola dan jam tidur 4.Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis, cahaya, suara, kunjungan) 2.Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif 3.Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 4.Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan. 5.Latih teknik <i>pursed lip breathing</i> saat aktivitas untuk mengurangi sesak <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Anjurkan tirah baring 2.Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap 3.Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang 4.Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan. <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan.
<p>Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi (D.0003) ditandai dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sesak napas -napas cepat -Spo2 menurun -sianosis 	<p>Setelah dilakukan intervensi selama 1x24 jam, maka diharapkan gangguan pertukaran gas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Dispnea menurun 2.Tidak ada bunyi napas tambahan 3.Tidak ada pernapasan cuping hidung 4.Pola napas membaik. 	<p>Manajemen Jalan Napas Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Monitor pola napas 2.Monitor bunyi napas tambahan 3.Monitor Sputum 4.Monitor TTV 5.Mengkaji bunyi dan frekuensi napas <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Pertahankan kepatenan jalan napas 2.Posisikan semi fowler/fowler 3.Berikan minum hangat 4.Lakukan fisioterapi dada jika perlu 5.Berikan Oksigen jika perlu 6.Latih teknik <i>pursed lip breathing</i> 7.Kolaborasi pemberian terapi oksigen jika Spo<92% <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Ajarkan <i>Pursed Lip Breathing</i> dan teknik batuk efektif. <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, dan mukolitik jika perlu. 2.Kolaborasi pemberian antiinflamasi

		3.Kolaborasi pemberian antibiotik
Gangguan Pemenuhan Nutri/Edisi Kurang Dari Kebutuhan Tubuh berhubungan dengan asupan makanan tidak adekuat (D.0019) ditandai dengan : -berat badan menurun -lemas -nafsu makan berkurang -asupan makan tidak habis	Setelah dilakukan intervensi selama 1x24 jam, maka diharapkan nutrisi membaik dengan kriteria hasil: 1.Porsi makan membaik 2.frekuensi makan membaik 3.nafsu makan meningkat	Manajemen Nutrisi Observasi: 1.Identifikasi status nutrisi 2.Identifikasi alergi dan intoleransi aktivitas 3.Identifikasi makanan yang disukai 4.Identifikasi lkebutuhan kalori dan jenis nutrisi 5.Monitor asupan makanan 6.Monitor berat badan 7.Monitor hasil pemeriksaan laboratorium Terapeutik: 1.Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu. 2.Fasilitasi menentukan pedoman diet 3.Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 4.Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 5.Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 6.Berikan suplemen makanan Edukasi: 1.Anjurkan posisi duduk, jika mampu 2.Ajakan diet yang diprogramkan Kolaborasi: 1.Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Peeda nyei, antiemik) jika perlu. 2.Kolaboasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu.

Sumber: SIKI, 2017

2.4.9 Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan pelaksanaan dari rencana asuhan keperawatan yang telah disusun selama fase perencanaan. Hal ini terdiri dari aktivitas perawat dalam membantu pasien mengatasi masalah kesehatannya dan juga mencapai hasil yang diharapkan dari pasien. Adapun implementasi yang dapat dilakukan sesuai dengan perencanaan menurut (Fajarriyanti, 2020)

- Monitor pola napas, bunyi napas tambahan dan sputum
- Mempertahankan kepatenan jalan napas
- Monitor tanda tanda vital (Frekuensi napas, suhu, tekanan darah, Spo)
- Identifikasi kemampuan batuk pasien

- e. Monitor adanya retensi sputum dan tanda infeksi saluran napas.
- f. Monitor jumlah, warna, dan karakteristik sputum
- g. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang menyebabkan kelelahan.
- h. Monitor kelelahan fisik dan emosional
- i. Monitor pola dan jam tidur serta ketidaknyamanan saat aktivitas.
- j. Melakukan teknik *pursed lip breathing*

Pursed lip breathing adalah latihan pernapasan dimana seseorang meniup udara seperti biasa dengan mulut tertutup dan kemudian mengeluarkan napas perlahan-lahan melalui mulut dengan posisi mulut seperti sedang bersiul. Metode ini menciptakan hambatan aliran udara saat mengeluarkan napas, mengurangi tekanan dalam saluran napas, dan menjaga supaya aliran napas tetap terbuka selama ekshalasi.

- k. Melakukan pemberian oksigen bila perlu
- l. Kolaborasi pemberian obat Bronkodilator

2.4.10 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap akhir dari proses keperawatan, dimana pada dokumentasi ini membandingkan secara sistematis dan rencana tentang kesehatan pada pasien dengan tujuan yang telah diinformasikan dengan kenyataan yang dialami oleh pasien dengan melibatkan pasien dan tenaga kesehatan lainnya (Tim pokja SLKI DPP PPNI, 2019).

Adapun evaluasi dengan kriteria hasil dari *pursed lip breathing* yang diharapkan sebagai berikut:

- a. Dispnea menurun
- b. Frekuensi napas dalam batas normal (12-20x/menit)
- c. Penggunaan otot bantu pernapasan menurun
- d. Ekspirasi menjadi lebih lama dan terkontrol
- e. Pernapasan cuping hidung menurun
- f. Saturasi oksigen meningkat
- g. Pasien tampak rileks saat bernapas
- h. Pasien mampu melakukan *pursed lip breathing* secara mandiri
- i. Pasien menyatakan merasa lebih nyaman bernapas

Ventilasi paru meningkat