

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Medis Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK)

1. Definisi

Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) atau Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) adalah penyakit ditandai dengan keterbatasan aliran udara yang tidak kembali dengan sepenuhnya yang bersifat progresif dan berkaitan dengan respon inflamasi paru yang abnormal terhadap partikel ataupun gas berbahaya sehingga penyempitan jalan nafas hipersekresi mukus dan perubahan pada sistem pembuluh darah paru. PPOK merupakan sekelompok penyakit paru yang ditandai dengan adanya sumbatan aliran udara pada ekspirasi dan sering terjadi kekambuhan. Pada penyakit ini jaringan paru tidak dapat kembali secara normal saat terjadi kekambuhan atau serangan-serangan dalam kondisi kronis kerusakan jaringan paru terjadi secara progresif yang diikuti dengan hiperaktivitas jalan nafas (Umara et al., 2022).

2. Etiologi

Terdapat faktor risiko utama berkembangnya penyakit PPOK, yang dibedakan menjadi faktor paparan lingkungan dan faktor host (Astriani et al., 2022).

a. Faktor paparan lingkungan antara lain:

1) Pekerjaan

Pekerja yang mempunyai risiko lebih besar daripada pekerja ditempat lain yaitu tambang emas atau batu bara, industri gelas dan keramik yang terpapar debu silika, atau pekerja yang terpapar debu katun, debu gandum, dan abses.

2) Merokok

Merokok adalah salah satu penyebab utama terjadi PPOK, dengan risiko 30 kali lebih besar pada perokok dan menjadi penyebab dari 85-90% kasus PPOK. Kurang lebih 15-20% perokok akan berpotensi mengalami PPOK. Kematian akibat PPOK terkait dengan banyaknya rokok yang dihisap, umur mulai merokok, dan status merokok yang terakhir saat PPOK berkembang. Tetapi tidak semua penderita PPOK adalah perokok. Kurang lebih 10% orang yang tidak merokok juga berpotensi menderita PPOK. Perokok pasif (tidak merokok tetapi sering terpapar asap rokok) juga beresiko menderita PPOK.

3) Polusi Udara

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

4) Infeksi

Koloniasis bakteri pada saluran pernafasan secara kronis merupakan suatu pemicu inflamasi neutrofilik pada saluran nafas. terlepas dari paparan asap rokok. Adanya kolonisasi bakteri dapat menyebabkan peningkatan kejadian inflamasi yang dapat diukur dari peningkatan jumlah sputum, peningkatan frekuensi eksaserbasi, dan percepatan penurunan fungsi paru, yang semua ini meningkatkan resiko kejadian PPOK.

b. Faktor risiko yang berasal dari host atau pasien

1) Usia

Semakin bertambahnya umur, semakin besar risiko menderita PPOK. Pada pasien dengan diagnosa PPOK sebelum usia 40 tahun, kemungkinan besar akan menderita gangguan genetik yaitu defisiensi *al-antitripsin*. Namun kejadian ini hanya dialami kurang dari 1% pada pasien PPOK.

2) Jenis kelamin

Pada pasien PPOK laki-laki lebih beresiko terkena penyakit ini dibandingkan dengan wanita, hal ini terkait dengan kebiasaan merokok pada pria. Namun ada kecenderungan peningkatan prevalensi PPOK pada wanita karena meningkatnya jumlah wanita yang merokok.

3) Adanya gangguan fungsi paru yang sudah terjadi

Adanya gangguan yang terjadi pada fungsi paru merupakan faktor risiko terjadinya PPOK, misalnya *Immunoglobulin A (IgA/hypogammaglobulin)* atau infeksi pada masa anak-anak seperti TBC dan bronkiektasis. Individu dengan gangguan fungsi paru mengalami penurunan fungsinya lebih besar sejalan dengan waktu dibandingkan dengan fungsi paru yang normal, sehingga lebih beresiko terhadap berkembangnya PPOK. Termasuk didalamnya yaitu orang yang pertumbuhan parunya tidak normal karena lahir dengan berat badan rendah, hal ini beresiko lebih besar untuk mengalami PPOK.

4) Predisposisi genetik, yaitu defisiensi *al* antritipsin (AAT)

Defisiensi AAT sering dikaitkan dengan kejadian emfisema, yang disebabkan oleh hilangnya elastisitas jaringan di dalam paru-paru secara progresif akibat adanya ketidakseimbangan antara enzim proteolitik dan faktor protektif. makrofag

dan neutrofil melepaskan enzim lisosomal yaitu elastase yang dapat merusak jaringan di paru. Pada keadaan normal faktor protektif AAT menghambat enzim proteolitik sehingga dapat mencegah kerusakan. Jadi kerusakan AAT dapat menyebabkan berkurangnya faktor proteksi terhadap kerusakan paru.

3. Patofisiologi

PPOK merupakan kombinasi antara penyakit bronkitis obstruksi kronis, emfisema, dan asma. Menurut Black & Hawk (2014) dan The American Thoracic Society (2019), patologi penyakit tersebut adalah:

a. Bronkitis Kronis

Bronkitis kronis adalah adanya gangguan klinis yang ditandai oleh batuk produktif kronis selama 3 bulan dalam 2 tahun berturut-turut. Bronkitis kronis adalah suatu inflamasi pada bronkus yang sifatnya menahun (berlangsung lama) dan disebabkan oleh berbagai faktor, dengan factor resiko utama rokok yang selanjutnya menyebabkan inflamasi kronis. Mukus yang berlebihan terjadi akibat perubahan patologis (hipertrofi dan hiperplasia) sel-sel penghasil mukus bronkus (sel goblet). Selain itu, silia yang melapisi bronkus mengalami kelumpuhan atau disfungsi serta metaplasia. Perubahan pada sel penghasil mukus dan sel silia ini mengganggu sistem eskalator mukosiliaris dan menyebabkan akumulasi mukus kental dalam jumlah yang besar yang sulit dikeluarkan dari saluran nafas. Fungsi dari mucus yaitu sebagai tempat berkembangnya mikroorganisme penyebab infeksi dan menjadi sangat purulen. Proses inflamasi terjadi menyebabkan edema dan pembengkakan jaringan serta perubahan arsitektur di paru-paru.

Ventilasi, terutama ekspirasi terhambat. Hiperkapnia (peningkatan karbon dioksida) terjadi. karena ekspirasi memanjang dan sulit dilakukan akibat mukus

yang kental dan adanya inflamasi. Penurunan ventilasi menyebabkan rasio-ventilasi perfusi, yang mengakibatkan vasokonstriksi hipoksik paru dan hipertensi paru. Meskipun alveolus normal, vasokonstriksi hipoksik dan buruknya ventilasi menyebabkan penurunan pertukaran oksigen dan hipoksia.

b. Emfisema

Emfisema merupakan gangguan pengembangan paru-paru yang ditandai oleh pelebaran ruang udara di dalam paru-paru disertai destruksi (perusakan) jaringan paru. Terdapat 2 macam yaitu:

- 1) CLE (*centri lobular emphysema* atau *centriacinar*) merupakan tipe yang sering muncul mengenai bronkiolus dan region paru-paru atas.
- 2) PLE (*Pan lobular emphysema* atau *panacinar*) tipe yang sering merusak paru-paru bagian bawah dan menyebar di seluruh paru paru.

Ekspirasi yang sulit dilakukan oleh penderita emfisema merupakan akibat dari rusaknya dinding di antara alveolus (septa), kolaps parsial pada jalan napas, dan hilangnya kelenturan alveolus untuk mengembang dan mengempis. Dengan kolapsnya alveolus dan septa, maka terbentuklah suatu kantong udara di antara alveoli (belb) dan di dalam parenkim paru (bula). Proses tersebut menyebabkan terjadinya peningkatan ruang rugi ventilasi yaitu area yang tidak berperan dalam pertukaran udara maupun darah. Sehingga usaha untuk bernapas akan meningkat dikarenakan jaringan fungsional paru untuk pertukaran oksigen dan karbondioksida berkurang.

c. Asma

Asma akan melibatkan proses peradangan kronis yang menyebabkan edema mukosa, sekresi mukus, dan peradangan saluran napas. Ketika orang dengan asma

terpapar allergen ekstrinsik dan iritan (debu, serbuk sari, asap, tungau, obat - obatan, makanan, dan infeksi saluran napas) sehingga saluran napasnya akan meradang yang menyebabkan kesulitan untuk bernapas, dada terasa sesak dan suara napas tambahan mengi. Dimana hambatan aliran udara yang progresif memburuk merupakan perubahan fisiologi utama penyakit paru obstruktif kronis yang disebabkan oleh adanya perubahan saluran napas secara anatomi di bagian proksimal, perifer, parenkim dan vaskularisasi paru yang disebabkan oleh adanya suatu proses peradangan atau inflamasi yang kronik dan perubahan struktural pada paru. Didalam keadaan normal radikal bebas dan antioksidan berada dalam keadaan dan jumlah yang seimbang, apabila terjadi perubahan pada kondisi dan jumlah ini maka akan menyebabkan kerusakan di paru. Radikal bebas mempunyai peran yang besar yang menimbulkan kerusakan sel dan menjadi dasar dari berbagai macam penyakit paru. Paparan terhadap faktor pencetus Penyakit Paru Obstruktif Kronik yaitu partikel noxious yang tertutup dengan udara yang memasuki saluran pernapasan yang mengendap dan terakumulasi (Pangandaheng et al., 2023).

4. Tanda dan gejala

Menurut *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)* menyatakan tanda dan gejala dari PPOK meliputi :

- a. Dispnea
- b. Batuk kronis
- c. Produksi sputum
- d. Mengi dan perasaan sesak di dada
- e. Kelelahan

- f. Tanda dan gejala lainnya seperti penurunan berat badan, kehilangan kekuatan otot, dan anoreksia (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2022).

Menurut *Emergency Nurses Association* tanda dan gejala yang timbul saat seseorang menderita PPOK antara lain:

- a. Serangan akut, biasanya pada musim dingin, biasanya dipicu oleh infeksi pernapasan akibat virus
- b. Meningkatnya dispnea, takipnea dan hipoksemia Perubahan pada jumlah dan warna sputum
- c. Suara napas yang menjauh, ronchi yang menyebar, mengi (wheezes) dan crackles
- d. Hiperresonansi pada perkusi
- e. Pursed-lip breathing, penggunaan otot-otot aksesori pernapasan
- f. Kelelahan
- g. Kemungkinan terjadi cor pulmonale (gagal jantung kanan akibat penyakit pernapasan), ditandai dengan distensi vena jugular, hepatomegali (Emergency Nurses Association et al., 2017).

5. Pemeriksaan penunjang

- a. Tes fungsi paru: spirometry (Gold Standar)

Obstruksi ditentukan oleh nilai VE1 (volume ekspirasi paksa detik pertama) <80% nilai prediksi (%) atau VE1/KVP (kapasitas vital paksa) < 75%. Apabila spirometry tidak tersedia atau tidak mungkin dilakukan. APE meter walaupun kurang tepat, dapat dipakai sebagai alternatif dengan memantau variabilitas harian pagi dan sore, tidak lebih dari 20%.

b. Radiologi (Rontgent Thoraks)

Hasil pemeriksaan radiologis dapat ditemukan kelainan paru berupa hiperinflasi atau hiperlusen, diafragma mendatar. corakan bronkovaskular. Kadang hasil normal untuk PPOK ringan sehingga untuk menyingkirkan diagnosa lain.

c. Pemeriksaan gas darah (AGD)

d. Pemeriksaan darah rutin (timbul polisitemia menunjukkan darah rutin)

e. Pemeriksaan Mikrobiologi sputum (untuk pemilihan antibiotik apabila terjadi eksaserbasi)

6. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pasien PPOK stabil secara garis besar terdiri dari:

a. Terapi Farmakologis

1) Bronkodilator

Bronkodilator dapat memperbaiki gejala-gejala yang dialami pasien dan toleransi terhadap latihan fisik.

2) Kortikosteroid Hirup

Penggunaan kortikosteroid hirup dalam jangka panjang dapat menurunkan inflamasi paru-paru memperkuat kepekaan bronkial, memperbaiki gejala-gejala yang dialami pasien, memperkecil kemungkinan eksaserbasi atau perburukan penyakit, serta meningkatkan status kesehatan penderita PPOK.

3) Obat-obatan Antikolinergik

Ipratropium bromide (kerja pendek), bereaksi lebih lambat daripada agonis β namun durasi aksinya lebih lama. Obat ini tersedia dalam bentuk meter dosis inhaler dan dalam bentuk larutan nebulizer. Dosis yang dianjurkan 20 mcg atau dua hirup 3 hingga 4 kali perhari. Hal ini menghasilkan bronkodilatasi yang tidak maksimal,

namun dapat dilipatgandakan dua atau tiga kali tanpa efek samping. Tiotropium bromide (jangka panjang), tersedia bentuk inhaler bubuk kering. Dosis 18 mcg 1 hari sekali. Menghasilkan Antikolinergik maksimal selama 24 jam. Kelebihan dari obat jangka panjang ini adalah berpotensi memperbaiki kualitas hidup dan memperkecil kemungkinan perburukan, dibandingkan obat kerja pendek.

4) Obat-obatan oral

Teofilin : terapi ini memberikan dampak non bronkodilator antara lain aktivitas inotropik positif, efek diuretik langsung dan stimulasi pernapasan.

5) Kombinasi kortikosteroid hirup dengan agonis- β 2 kerja panjang

Kombinasi ini dapat memperbaiki fungsi paru, gejala, dan status kesehatan dibanding terapi tunggal. Kombinasi kortikostroid dan agonis- β 2 kerja panjang dapat berinteraksi secara positif untuk meningkatkan translokasi reseptor glukokortikoid terhadap nucleus dan menstimulasi transkripsi dan ekspresi reseptor- β 2, sehingga aktivitas antiinflamasi dari obat kombinasi tersebut semakin besar (Syamsudin & Keban, 2013).

b. Terapi Non farmakologis

1) Berhenti merokok. Tindakan berhenti merokok merupakan salah satu upaya utama dalam menunjang penurunan risiko berkembangnya PPOK dan memperlambat terjadinya progresivitas penyakit.

2) Rehabilitasi PPOK

a) Aktivitas fisik : Aktivitas fisik berupa olah raga ringan sangat disarankan pada pasien PPOK. Endurance exercise menggunakan otot secara ritmis, yaitu jogging, jalan santai dan bersepeda. (Black and Hawks, 2014).

- b) Latihan pernapasan: Teknik latihan meliputi pernapasan diafragma dan pursed lips breathing
 - c) Psikososial: Penyakit kronik dapat menyebabkan terganggunya status mental seseorang
- 3) Terapi oksigen. Manfaat pemberian terapi oksigen, antara lain: mengurangi sesak, memperbaiki aktivitas, mengurangi hipertensi pulmonal. mengurangi vasokonstriksi. mengurangi hematocrit, memperbaiki fungsi neuropsikiatri, meningkatkan kualitas hidup.
 - 4) Nutrisi. Pengurangan indeks massa tubuh merupakan faktor risiko independen untuk mortalitas PPOK. Dianjurkan pemberian nutrisi dengan komposisi seimbang, yaitu porsi kecil dengan waktu pemberian yang lebih sering.
 - 5) Pemberian vaksinasi
 - a) Influenza vaccine
 - b) Pneumococcal vaccine (Pangandaheng et al., 2023).

B. Konsep Dasar Diagnosis Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

1. Definisi

Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten. (PPNI, 2016).

2. Data Mayor dan Minor

Adapun tanda dan gejala mayor serta minor pada masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif antara lain:

- a. Gejala dan tanda mayor
 - 1) Subjektif
 - a) (tidak tersedia)
 - 2) Objektif
 - a) Batuk tidak efektif
 - b) Tidak mampu batuk
 - c) Sputum berlebih
 - d) Mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering
 - e) Mekonium di jalan napas (pada neonatus)
- b. Gejala dan tanda minor
 - 1) Subjektif
 - a) Dispnea
 - b) Sulit bicara
 - c) Orthopnea
 - 2) Objektif
 - a) Gelisah
 - b) Sianosis
 - c) Bunyi napas menurun
 - d) Frekuensi napas berubah
 - e) Pola napas berubah

3. Faktor penyebab

Adapun penyebab masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif sesuai Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia, antara lain:

a. Fisiologis

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

b. Situasional

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

4. Kondisi Klinis Terkait

Kondisi klinis terkait dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif sesuai Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia yaitu *gullian barre syndrome*, sklerosis multiple, myasthenia gravis, prosedur diagnostik (mis. bronkoskopi, transesophageal echocardiography (tee), depresi sistem saraf pusat, cedera kepala, stroke, kuadriplegia, sindrom aspirasi mekonium, infeksi saluran napas (PPNI, 2016).

C. Asuhan Keperawatan Pada Pasien PPOK

1. Pengkajian

Pengkajian pada pasien dengan PPOK menggunakan pengkajian mendalam pada masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif yang termasuk ke dalam kategori fisiologis dan subkategori respirasi. Pengkajian yang dilakukan pada masalah bersihan jalan napas tidak efektif ini sesuai dengan gejala dan tanda mayor serta minor yang tertancum pada standar diagnosis keperawatan Indonesia. Gejala dan tanda mayor dapat dilihat dari data objektif pasien berupa batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering. Gejala dan tanda minor dapat dilihat dari data subjektif yaitu dispnea, sulit bicara, ortopnea, dan data objektif dapat dilihat yaitu gelisah, sianosis, bunyi napas menurun, frekuensi napas berubah, pola napas berubah (PPNI, 2016).

Pengkajian keperawatan utama pada pasien PPOK adalah sebagai berikut:

a. Biodata

Identitas pasien berisikan nama pasien, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, tanggal masuk sakit, rekam medis.

b. Keluhan utama

Keluhan utama yang timbul pada pasien dengan PPOK adalah dispnea (sampai bisa sehari-hari atau berbulan-bulan), batuk, dan mengi (pada beberapa kasus lebih banyak paroksimal).

c. Riwayat Kesehatan Dahulu

Terdapat data yang menyatakan adanya faktor predisposisi timbulnya penyakit ini, di antaranya adalah riwayat alergi dan riwayat penyakit saluran napas bagian bawah.

d. Riwayat Kesehatan

Keluarga pasien dengan PPOK sering kali didapatkan adanya riwayat penyakit turunan, tetapi pada beberapa pasien lainnya tidak ditemukan adanya penyakit yang sama pada anggota keluarganya.

e. Pengkajian *Head to Toe*

1) Inspeksi

Prosedur inspeksi yang dilakukan oleh perawat adalah sebagai berikut:

- a) Pemeriksaan dada dimulai dari dada posterior dan pasien harus dalam keadaan duduk
- b) Dada diobservasi dengan membandingkan satu sisi dengan yang lainnya.
- c) Tindakan dilakukan dari atas sampai ke bawah.
- d) Inspeksi dada posterior terhadap warna kulit dan kondisinya (skar, lesi, dan massa) dan gangguan tulang belakang (kifosis, skoliosis, dan lordosis).
- e) Catat jumlah, irama, kedalaman pernapasan. dan kesimetrisan pergerakan dada.
- f) Observasi tipe pernapasan seperti pernapasan hidung atau pernapasan diafragma serta penggunaan otot bantu pernapasan.
- g) Saat mengobservasi respirasi, catat durasi dari fase inspirasi (I) dan fase ekspirasi (E). Rasio pada fase ini normalnya adalah 1: 2. Fase ekspirasi yang memanjang menunjukkan adanya obstruksi pada jalan napas dan sering ditemukan pada pasien dengan Chronic Airflow Limitation (CAL)/Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).
- h) Kaji konfigurasi dada dan bandingkan diameter anteroposterior (AP) dengan diameter lateral/transversal (T). Rasio normal berkisar antara 1:2 sampai 5: 7, tergantung dari kondisi cairan tubuh pasien.

i) Kelainan pada bentuk dada:

(1) *Barrel chest*

Timbul akibat terjadinya overinflation paru-paru. Terdapat peningkatan diameter AP: T (1: 1), sering terjadi pada pasien emfisema.

(2) *Funnel chest (pectus excavatum)*

Timbul jika terjadi depresi pada bagian bawah dari sternum. Hal ini akan menekan jantung dan pembuluh darah besar yang mengakibatkan murmur. Kondisi ini dapat timbul pada ricketsia, marfan's syndrome, atau akibat kecelakaan kerja.

(3) *Pigeon chest (pectus carinatum)*

Timbul sebagai akibat dari ketidaktepatan sternum yang mengakibatkan terjadi peningkatan diameter AP. Terjadi pada pasien dengan kifoskoliosis berat.

(4) *Kyphoscoliosis (kifoskoliosis)*

Terlihat dengan adanya elevasi skapula yang akan mengganggu pergerakan paru-paru. Kelainan ini dapat timbul pada pasien dengan osteoporosis dan kelainan muskuloskeletal lain yang memengaruhi toraks.

Kifosis: meningkatnya kelengkungan normal columna vertebrae thoracalis menyebabkan pasien tampak bongkok.

Skoliosis: melengkungnya vertebrae thoracalis ke samping, disertai rotasi vertebral.

(5) Observasi kesimetrisan pergerakan dada. Gangguan pergerakan atau tidak adekuatnya ekspansi dada mengindikasikan penyakit pada paru-paru atau pleura.

(6) Observasi retraksi abnormal ruang interkostal selama inspirasi, yang dapat mengindikasikan obstruksi jalan napas.

2) Palpasi

Palpasi dilakukan untuk mengkaji kesimetrisan pergerakan dada dan mengobservasi abnormalitas, mengidentifikasi keadaan kulit, dan mengetahui *vocal/tactile premitus* (vibrasi). Palpasi toraks berguna untuk mengetahui abnormalitas yang terkaji saat inspeksi seperti massa, lesi, dan bengkak. Perlu dikaji juga kelembutan kulit terutama jika pasien mengeluh nyeri. Perhatikan adanya getaran dinding dada yang dihasilkan ketika berbicara (*vocal premitus*).

3) Perkusi

Perkusi secara langsung dilakukan dengan mengetukkan jari tangan langsung pada permukaan tubuh. Jenis suara perkusi sebagai berikut:

- a) Resonan (sonor): bergaung, nada rendah. Dihasilkan pada jaringan paru normal.
- b) Dullnes: bunyi yang pendek serta lemah, ditemukan diatas bagian jantung, mamae, dan hati.
- c) Timpani: musikal, bernada tinggi dihasilkan di atas perut yang berisi udara.
- d) Hipersonan (hipersonor): berngaung lebih rendah dibandingkan dengan resonan dan timbul pada bagian paru yang berisi darah.
- e) Flatness: sangat dullnes. Oleh karena itu, nadanya lebih tinggi. Dapat terdengar pada perkusi daerah hati, di mana areanya seluruhnya berisi jaringan.

4) Auskultasi

Auskultasi merupakan pengkajian yang sangat penting dan bermakna dengan mendengarkan bunyi napas normal, bunyi napas tambahan (abnormal). Suara napas normal meliputi bronkial, bronkovesikular dan vesikular. Suara napas abnormal dihasilkan dari getaran udara ketika melalui jalan napas dari laring ke alveoli,

dengan sifat bersih. Suara napas tambahan meliputi *wheezing*, *pleural friction rub*, dan *crackles*.

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah evaluasi klinis terhadap pengalaman seseorang, keluarga, atau komunitas dengan atau respons terhadap masalah kesehatan, risiko kesehatan, atau proses kehidupan. Diagnosis keperawatan adalah bagian penting dalam menentukan asuhan keperawatan terbaik untuk kesehatan klien (PPNI, 2016).

Proses penegakan diagnosa (diagnostic process) merupakan suatu proses yang sistematis yang terdiri atas tiga tahap yaitu analisa data, identifikasi masalah dan perumusan diagnosa. Pada diagnosis aktual, indikator diagnostik hanya terdiri atas penyebab dan tanda/gejala. Diagnosis ditegakkan berdasarkan tanda dan gejala dimana tanda dan gejala mayor ditemukan sekitar 80%-100% untuk validasi diagnosis, tanda dan gejala minor tidak harus ditemukan, namun jika ditemukan dapat mendukung penegakkan diagnosis (PPNI, 2016).

Bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien PPOK termasuk ke dalam diagnosis aktual karena memiliki penyebab dan tanda gejala sehingga penulisan diagnosa keperawatan yang difokuskan pada penelitian ini yaitu pasien PPOK dengan diagnosa keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan (b.d) hipersekresi jalan napas dibuktikan dengan (d.d) batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering. Adapun gejala dan tanda minor bersihan jalan napas tidak efektif yaitu dispnea, gelisah, frekuensi napas berubah, pola napas berubah.

3. Rencana Keperawatan

Perencanaan keperawatan terdiri dari luaran keperawatan dan intervensi keperawatan. Intervensi adalah tindakan yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan. Sebelum ditetapkan intervensi keperawatan, perawat lebih dahulu menetapkan tujuan atau luaran (*outcome*) yang ingin dicapai sesuai kondisi pasien.

Menurut Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) tahun 2019, luaran yang diharapkan pada masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif yaitu bersihan jalan napas (L.01001) meningkat yang disajikan pada tabel.

Tabel 1
Luaran Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada
Pasien PPOK di RSUD Bangli

Bersihan Jalan Napas					
Definisi: Kemampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten					
Ekspektasi: Meningkatkan					
Kriteria hasil	Menurun	Cukup Menurun	Sedang	Cukup Meningkatkan	Meningkat
Batuk efektif	1	2	3	4	5
	Meningkat	Cukup Meningkatkan	Sedang	Cukup Menurun	Menurun
Produksi sputum	1	2	3	4	5
Mengi	1	2	3	4	5
Wheezing	1	2	3	4	5
Mekonium (pada neonatus)	1	2	3	4	5
Dispnea	1	2	3	4	5
Ortopnea	1	2	3	4	5
Sulit bicara	1	2	3	4	5
Sianosis	1	2	3	4	5
Gelisah	1	2	3	4	5
	Memburuk	Cukup Memburuk	Sedang	Cukup Membaik	Membaik
Frekuensi napas	1	2	3	4	5
Pola napas	1	2	3	4	5

Sumber: SLKI (PPNI, 2019)

Tindakan pada perencanaan keperawatan terdiri dari empat komponen meliputi tindakan observasi, tindakan terapeutik, tindakan edukasi dan tindakan kolaborasi (PPNI, 2018). Menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (2018), intervensi yang dapat diberikan pada masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif adalah manajemen jalan napas (I.01011), dan latihan batuk efektif (I.01006). Adapun intervensi keperawatan pada masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif disajikan dalam tabel.

Tabel 2
Intervensi Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada
Pasien PPOK di RSUD Bangli

No	Label Intervensi	Tindakan
1	2	3
1	Manajemen Jalan Napas (I.01011)	Observasi 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgiling, mengi, wheezing, ronkhi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik 1. Pertahanan kepatenan jalan napas dengan head-tift dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal) 2. Posisikan Semi-Fowler atau Fowler 3. Berikan minuman hangat 4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan proses McGill 8. Berikan Oksigen, <i>Jika perlu</i> Edukasi 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, Jika tidak kontraindikasi 2. Ajarkan teknik batuk efektif

			Kolaborasi
			1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, <i>Jika perlu</i>
2	Latihan Batuk Efektif (I.01006)	Observasi	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)
			Terapeutik
			1. Atur posisi semi-Fowler atau Fowler 2. Pasang Perlak dan bengkak di pangkuan pasien 3. Buang sekret pada tempat sputum
			Edukasi
			1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 2. Anjurkan 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 mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali 4. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke-3
			Kolaborasi
			1. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, <i>jika perlu</i>

Sumber: SIKI (PPNI, 2018).

1. Implementasi keperawatan

Tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Tabel 3
Implementasi Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada
Pasien PPOK di RSUD Bangli

Waktu	Implementasi Keperawatan	Respon	Paraf
Diisi dengan hari, tanggal, bulan, tahun, pukul berapa diberikan tindakan	Diisi dengan tindakan keperawatan	Diisi respon dari pasien setelah diberikan tindakan keperawatan berupa data subjektif dan data objektif.	Diisi sebagai bukti telah dilakukannya tindakan dilengkapi dengan nama terang

Sumber: (PPNI, 2018)

2. Evaluasi Keperawatan

Tahap terakhir proses keperawatan didasarkan pada tujuan keperawatan yang ditetapkan. Penetapan keberhasilan suatu asuhan keperawatan didasarkan pada perubahan perilaku dari kriteria hasil yang telah ditetapkan, yaitu terjadinya adaptasi pada individu. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan pendekatan SOAP. Evaluasi terhadap tindakan keperawatan yang diberikan mengacu kepada tujuan dan kriteria hasil (Nursalam, 2020).

Jenis-jenis evaluasi dalam asuhan keperawatan yaitu (Adinda, 2019) sebagai berikut:

a. Evaluasi formatif (proses)

Evaluasi formatif adalah aktivitas dari proses keperawatan dan hasil kualitas pelayanan asuhan keperawatan. Evaluasi formatif harus dilaksanakan segera setelah rencana keperawatan diimplementasikan untuk membantu menilai efektivitas intervensi tersebut. Evaluasi formatif harus terus menerus dilaksanakan hingga tujuan yang telah ditentukan tercapai. Metode pengumpulan data dalam evaluasi formatif terdiri atas analisis rencana asuhan keperawatan, pertemuan kelompok,

wawancara, observasi klien, dan menggunakan format evaluasi. Ditulis pada catatan perawatan.

b. Evaluasi sumatif (hasil)

Rekapitulasi dan kesimpulan dari observasi serta analisa status kesehatan sesuai waktu pada tujuan ditulis pada catatan perkembangan. Fokus evaluasi sumatif adalah perubahan perilaku atau status kesehatan klien pada akhir asuhan keperawatan. Tipe evaluasi ini dilaksanakan pada akhir asuhan keperawatan secara paripurna.

Indikator keberhasilan yang ingin dicapai sesuai SLKI yaitu di label pola napas dengan ekspektasi meningkat, antara lain (PPNI, 2019):

- a. Batuk efektif meingkat (5)
- b. Produksi sputum menurun (5)
- c. Mengi menurun (5)
- d. Wheezing menurun (5)
- e. Dyspnea menurun (5)
- f. Ortopnea menurun (5)
- g. Frekuensi napas membaik (5)
- h. Pola napas membaik (5)

D. Konsep Intervensi *Tripod position* Dan *Pursed lip breathing*

1. Definisi

a. Definisi *Tripod position*

Posisi *tripod* adalah posisi klien diatas tempat tidur yang bertompang di atas overbed table (yang dinaikan dengan ketinggian yang sesuai) dan bertumpu pada kedua tangan dengan posisi kaki ditekuk kearah dalam. Pasien yang diberikan

posisi *tripod* dapat membantu mengembangkan ekspansi dada. Caranya dengan mengatur posisi duduk pasien agak condong ke depan dengan bertumpu pada kedua tangan di tempat tidur dengan posisi kedua kaki kedalam (Devia et al., 2023).



Gambar 1 Posisi *Tripod*

b. Definisi *Pursed lip breathing*

Pursed lip breathing exercise merupakan latihan pernafasan dengan cara penderita duduk dan inspirasi dalam saat ekspirasi penderita menghembuskan melalui mulut hampir tertutup seperti bersiul secara perlahan (Aminul Karim et al., 2022).

Pursed lip breathing (PLB) merupakan jenis latihan pernapasan dengan cara menghirup napas melalui hidung sambil menghitung sampai 3, dengan posisi membungkuk kedepan dan hembuskan dengan lambat melalui bibir yang dirapatkan/seperti sedang meniup lilin, sambil menghitung sampai 7. Latihan pernapasan ini dapat membantu untuk menginduksi pola napas lambat dan dalam, dan membantu pasien untuk mengontrol pernapasan, serta membantu terbukanya jalan napas yang mempermudah kelaurnya secret pada jalan napas, bahkan selama periode stress fisik (Mawadaah et al., 2022).

Berdasarkan berbagai pengertian *tripod position* dan pursed lip breathing di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan pernapasan *tripod position* dan pursed lips breathing merupakan bentuk latihan pernapasan (bernapas) yang dilakukan secara bersamaan dan merupakan suatu gerakan yang berkesinambungan secara terintegrasi.



Gambar 2 Teknik Pernapasan *Pursed Lip Breathing*

2. Tujuan Pemberian Terapi *Tripod position* Dan *Pursed lip breathing*

a. Tujuan Pemberian *Tripod position*

Posisi tripod atau posisi condong ke depan dimana posisi ini dapat meningkatkan tekanan intraabdominal dan menurunkan penekanan diafragma kebagian rongga abdomen selama inspirasi (Nugroho Tri Prayoga & Nurhayati, 2022).

Posisi condong kedepan (CKD) bertujuan untuk mengurangi sesak, Posisi CKD akan meningkatkan otot diafragma dan otot interkosta eksternal padaposisi kurang lebih 45 derajat. Otot diafragma merupakan otot utama inspirasi dan otot interkosta eksternal juga merupakan otot inspirasi. Otot diafragma yang berada pada posisi 45 derajat menyebabkan gaya grafitasi bumi bekerja cukup adekuat pada otot utama inspirasi tersebut dibandingkan posisi duduk atau setengah duduk. Gaya grafitasi bumi yang bekerja pada otot diafragma memudahkan otot tersebut berkontraksi bergerak ke bawah memperbesar volume rongga toraks dengan menambah panjang vertikalnya (Cik et al., 2019).

b. Tujuan Pemberian *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 sekret di jalan napas (Cik et al., 2019).

3. Prosedur Pelaksanaan Terapi *Tripod position* dan *Pursed lip breathing*

Menurut Bozart (2016) langkah yang dilakukan untuk melakukan kombinasi *tripod position* dan *pursed lips breathing* adalah:

- a. Melakukan *tripod position* selama 15 menit
 - 1) *Tripod position* adalah posisi duduk di tempat tidur dengan punggung membungkuk kedepan membentuk sudut 45 derajat
 - 2) Kepala serta lengan disangga/ diletakan di atas meja atau bantal
 - 3) Lengan ditopang kepala atau lengan ditopang paha.
 - 4) Posisi ini diberikan setelah pasien mendapatkan obat bronkhodilator setelah 4 jam pemberian obat
 - 5) Tindakan posisi dilakukan selama 10 menit pertama dan dilanjutkan 30 menit dengan jeda istirahat setiap 5 menit

- b. Istirahat selama 5 menit
- c. Melakukan *pursed lip breathing* selama 15 menit
 - 1) Mengatur posisi pasien dengan duduk ditempat tidur atau kursi
 - 2) Menginstruksikan pasien untuk rileks dengan melemaskan otot-otot leher dan bahu
 - 3) Meletakkan satu tangan pasien di abdomen (tepat dibawah processus xipioideus) dan tangan lainnya ditengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernafas
 - 4) Menarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat maksimal lalu jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi dan tahan nafas selama 4 detik
 - 5) Hembuskan nafas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot – otot abdomen selama 4 detik menginstruksikan pasien untuk melakukan *Pursed Lips Breathing* selama 10 menit, tiap siklus sebanyak 6 kali pernapasan dengan jeda antar siklus 2 detik, kemudian mengevaluasi kondisi responden setelah dilakukan intervensi.
- d. *Tripod position* dan *Pursed Lips Breathing* dilakukan 3 kali dalam sehari (pagi, sore, malam) selama 3 hari berturut-turut (Humardani et al., 2020).