

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Penyakit Paru Obstruktif Kronik**

##### **1. Definisi**

Penyakit Paru Obstruktif Kronik atau yang sering di sebut dengan PPOK, merupakan penyakit yang terjadi karena adanya keterbatasan aliran udara, hal ini disebabkan oleh kelainan saluran udara dan/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). Bronkitis kronis dan emfisema adalah dua penyakit paru- paru yang dapat terjadi secara bersamaan, dan kondisi ini dikenal sebagai PPOK. Kombinasi antara asma kronis dengan emfisema atau bronkitis juga dapat disebut dengan PPOK (Marlene, 2016).

PPOK dibedakan berdasarkan gejala pernapasan seperti batuk berdahak, sesak napas setelah beraktivitas, atau infeksi saluran pernapasan bawah yang berkepanjangan (> 2 minggu) (Racmawati & Sulistyaningsih, 2020). Gejala yang muncul pada PPOK cenderung menetap, hal ini menjadikan penderita PPOK mengalami penurunan kualitas hidupnya, akibat terbatasnya aktivitas.

PPOK berasal dari hubungan antar gen-lingkungan yang terjadi pada individu, sehingga dapat dapat merusak paru-paru dan/atau mengubah proses perkembangan normalnya. Paparan lingkungan yang utama menyebabkan terjadinya PPOK ialah merokok dan menghirup partikel beracun dan gas dari polusi udara, tetapi faktor lingkungan dan keadaan bawaan lainnya (termasuk paru-paru abnormal

perkembangan dan percepatan penuaan paru-paru) juga dapat berkontribusi (Venkatesan, 2024).

PPOK berkaitan dengan terjadinya peradangan kronis, hal ini ditandai dengan adanya peningkatan jumlah dari sel darah putih (makrofag, neutrofil, dan limfosit) pada pemeriksaan lab paru-paru, patogen merangsang respon imun, sehingga terjadinya peningkatan sel darah putih dan juga aktivasi saluran napas dan sekresi lendir. imun adaptif kemudian akan meningkatkan limfosit T - B, yang dapat memperparah peradangan (Racmawati & Sulistiyaningsih, 2020).

## 2. 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 (Disease, 2020).

## 3. Pemeriksaan Penunjang

- a. Tes fungsi paru : spirometry

Obstruksi ditentukan oleh nilai VE<sub>P1</sub> (volume ekspirasi paksa detik pertama) <80% nilai prediksi (%) atau VE<sub>P1</sub>/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 diagnose lain.

c. Pemeriksaan gas darah (AGD)

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

e. Pemeriksaan mikrobiologi sputum (untuk pemilihan antibiotic apabila terjadi eksaserbasi)

4. Pengobatan Penyakit Paru Obstruktif Kronik

Berikut ini adalah beberapa metode penanganan yang dapat diberikan pada pasien PPOK

a. Obat- obatan

Obat yang biasanya digunakan untuk meredakan gejala PPOK adalah obat hirup (inhaler) berupa :

- 1) Bronkodilator, dan terbutaline seperti salbutamol, salmeterol
- 2) Kortikosteroid, seperti fluticasone dan budesonide

Jika obat hirup belum dapat meredakan gejala PPOK, berikut obat-obat yang dapat diberikan antara lain :

- 1) Teofilin, untuk mengurangi pembengkakan di saluran napas.
- 2) Mukolitik, seperti ambroxol untuk mengencerkan dahak atau sputum.
- 3) Penghambat enzim *fosfodiesterase-4*, untuk melegakan saluran napas
- 4) Kortikosteroid, untuk mengurangi peradangan saluran pernapasan.

5) Antibiotik, jika terjadi tanda-tanda infeksi paru.

b. Terapi oksigen

Pengobatan untuk hipoksemia berat dan progresif adalah terapi oksigen jangka panjang. Pada pasien PPOK tingkat lanjut, terapi oksigen dapat memperbaiki kualitas hidup, toleransi aktivitas, dan fungsi mental. Eksaserbasi akut PPOK dapat memerlukan oksigenasi dan bantuan tekanan inspirasi positif dengan masker wajah atau intubasi dan ventilasi mekanik. Pemberian oksigen tanpa intubasi dan ventilasi mekanik memerlukan kehati-hatian: Pemberian oksigen kepada pasien yang mengalami peningkatan kronik kadar karbon dioksida dalam darah dapat benar-benar meningkatkan  $\text{PaCO}_2$ , menyebabkan peningkatan somnolen dan bahkan gagal napas. Monitoring ketat tingkat kesadaran dan gas darah arteri selama terapi oksigen sangat diperlukan (LeMone et al., 2019)

c. Memperbaiki pola pernapasan

- 1) Terapi pernapasan berulang serta latihan yang difokuskan pada penguatan otot pernapasan dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan fungsi system pernapasan secara keseluruhan.
- 2) Teknik pernapasan diafragma berperan dalam memfasilitasi pengeluaran udara selama proses pernapasan, membantu menurunkan frekuensi napas, serta mendukung peningkatan ventilasi pada alveolus paru
- 3) *Pursed lip breathing* berfungsi untuk memperlambat irama napas, mencegah penutupan saluran napas saat ekspirasi, serta membantu mengontrol kedalaman dan kecepatan napas. Selain itu, teknik ini juga memberikan efek menenangkan dan meningkatkan relaksasi.

d. Rehabilitasi paru

Pasien yang menjalani rehabilitasi paru (PR) mempelajari teknik manajemen gejala dan cara mencapai kemampuan fungsional tertinggi. Aktivitas fisik, penyuluhan, dan pendampingan psikologis merupakan bagian dari rehabilitasi paru. Rehabilitasi paru paling umum diberikan di tatanan rawat jalan dengan sesi latihan selama 30 hingga 90 menit dengan frekuensi 3 hingga 5 kali per minggu (LeMone et al., 2019).

e. Alat bantu napas

Pasien dengan kondisi klinis yang cukup berat mungkin membutuhkan alat bantu pernapasan berupa ventilator. Ventilator berfungsi untuk membantu proses pernapasan dengan mengalirkan udara ke dalam paru-paru. Alat ini terhubung ke saluran pernapasan pasien melalui tabung yang diintubasi ke dalam trakea pasien menghubungkan ventilator ke system pernapasan

f. Pembedahan

Transplantasi paru-paru dapat menjadi pilihan apabila terapi medis tidak lagi efektif. Terapi bedah investigasi untuk emfisema yang menyelbar dan hiperinflasi paru adalah operasi reduksi paru. Volume paru-paru secara keseluruhan berkurang, paru-paru dibesut ulang, dan rekoil elastis ditingkatkan. Dengan demikian, sesak napas berkurang dan fungsi paru-paru serta toleransi aktivitas fisik meningkat (LeMone et al., 2019).

## B. Masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada Pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik

### 1. Pengertian

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

### 2. Data mayor dan minor

Gejala dan tanda mayor dan minor dari masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif disajikan dalam tabel 1

Tabel 1  
Gejala dan Tanda Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Menurut standar  
Diagnosis Keperawatan Indonesia

| Tanda dan Gejala       | Subjektif                                    | Objektif                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tanda dan gejala mayor | <i>(tidak tersedia)</i>                      | 1. Batuk tidak efektif atau tidak mampu batuk<br>2. Sputum berlebih/ obstruksi di jalan napas / meconium di jalan napas (pada neonates)<br>3. Mengi, <i>wheezing</i> dan/ atau ronkhi kering |
| Tanda dan gejala minor | 1. Dispnea<br>2. Sulit bicara<br>3. Ortopnea | 1. Gelisah<br>2. Sianosis<br>3. Bunyi napas menurun<br>4. Frekuensi napas berubah<br>5. Pola napas berubah                                                                                   |

### 3. Faktor penyebab

Adapun penyebab (etiologi) bersihan jalan napas tidak efektif menurut (PPNI, 2016)

#### a. Fisiologis

- 1) Spasme jalan napas
- 2) Hipersekresi jalan napas
- 3) Disfungsi neuromuskuler

- 4) Benda asing dalam jalan napas
- 5) Adanya jalan napas buatan
- 6) Sekresi yang tertahan
- 7) Hiperplasia dinding jalan napas
- 8) Proses infeksi
- 9) Respon alergi

b. Situasional

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

**4. Kondisi klinis terkait**

- a. Gullian barre syndrome
- b. Sklerosis multiple
- c. Myasthenia gravis
- d. Prosedur diagnostik (mis. bronkoskopi, transesophageal echocardiography (TEE))
- e. Depresi system saraf pusat
- f. Cedera kepala
- g. Stroke
- h. Kuadriplegia
- i. Sindrom aspirasi meconium
- j. Infeksi saluran napas
- k. Asma

## **5. Patofisiologi bersihan jalan napas tidak efektif**

Iritasi kronis pada PPOK menimbulkan hiperplasia sel basal. Hiperplasia sel basal adalah kelainan awal yang digambarkan pada perokok dan PPOK yang mengarah ke metaplasia skuamosa atau hiperplasia sel goblet. Patogen, oksidan, racun, partikel, dan asap rokok dapat menyebabkan peningkatan sel goblet juga dikenal sebagai hiperplasia sel mukosa yang mengakibatkan hipersekresi lendir dan sering kali menghilang setelah rangsangan berhenti. Pada PPOK, produksi lendir yang berlebihan akan terus berlangsung dari waktu ke waktu sehingga menimbulkan gejala klinis. Hiperplasia sel mukosa jangka panjang merupakan dasar morfologi dari hipersekresi mukus kronis pada kondisi ini yang dapat diakibatkan oleh aktivasi sel basal saluran napas yang berkelanjutan atau keturunannya melalui sinyal terkait penyakit yang mendorong diferensiasi yang berlebihan terhadap sel yang memproduksi mucus,

Mukus yang tebal dan berjumlah banyak dihasilkan secara terus menerus. Pembersihan lendir terhambat oleh perubahan sel skuamosa bronkus. Jalan napas mengalami hambatan akibat penyempitan saluran napas dan sekresi berlebih sehingga mempengaruhi proses inspirasi dan ekspirasi. Ketidakmampuan mekanisme pertahanan untuk membersihkan lendir secara efektif dan semua patogen yang terhirup dapat menyebabkan bersihan jalan napas tidak efektif ketika fungsi silia terganggu (LeMone et al., 2019).

### **C. Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada Pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik**

#### **1. Pengkajian**

Tahap pertama dalam proses keperawatan adalah pengkajian, yaitu prosedur sistematis untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber guna menilai dan menentukan status kesehatan klien. Pengkajian yang dilakukan pada masalah bersihan jalan napas tidak efektif masuk 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 harus disesuaikan dengan standar diagnosis keperawatan Indonesia. Gejala dan tanda mayor dapat dikenali dari data objektif pasien, seperti batuk tidak efektif atau tidak mampu batuk, sputum berlebih/ obstruksi di jalan napas / meconium di jalan napas (pada neonates), mengi, wheezing dan/ atau ronkhi kering. Gejala dan tanda minor dapat dilihat dari subjektif yaitu dispnea, sulit bicara, ortopnea, dan objektif gelisah, sianosis, bunyi napas menurun, frekuensi napas berubah, pola napas berubah (PPNI, 2016).

Pengkajian keperawatan pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) yaitu sebagai berikut :

- a. Keluhan utama
  - b. Riwayat kesehatan sekarang
  - c. Riwayat kesehatan dahulu
  - d. Riwayat kesehatan keluarga
  - e. Pemeriksaan fisik
- 1) Gambaran umum: tingkat kesadaran pasien *composmentis*.

- 2) Secara sistemik (*head to toe*)
  - a. Kepala : rambut tidak bersih karena pasien dengan PPOK mengalami penurunan toleransi aktivitas perawatan diri.
  - b. Mata : mata simetris, sklera tidak ikterik.
  - c. Telinga : tampak telinga cukup bersih, bentuk simetris dan fungsi pendengaran normal
  - d. Hidung : biasanya hidung simetris, hidung bersih
  - e. Leher : tidak ditemukan benjolan
  - f. Paru
    - 1) Inspeksi: terlihat pasien penggunaan otot bantu pernapasan terutama mempunyai bentuk dada *barrel chest*
    - 2) Palpasi: premitus melemah
    - 3) Perkusi : hipersonor
    - 4) Auskultasi: terdapat ronkhi dan wheezing sesuai tingkat keparahan obstruktif.
  - g. Jantung
    - 1) Inspeksi: ictus cordis tidak tampak normal,
    - 2) Palpasi: letak ictus cordis teraba, kuat angkat
    - 3) Perkusi: redup (normal)
    - 4) Auskultasi: suara jantung I.II reguller (+), murmur (-), bising jantung (-)
  - h. Abdomen
    - 1) Inspeksi: biasanya tidak ada jejas, massa (-), distensi(-)
    - 2) Auskultasi: peristaltik usus (+)
    - 3) Perkusi: biasanya timpany seluruh lapangan abdomen

- 4) Palpasi: biasanya supel (+), nyeri tekan (-), defans muskular (-)
  - i. Ekstremitas didapatkan adanya jari tabuh (*clubbing finger*) sebagai dampak dari hipoksemia yang berkepanjangan.

## 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 (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) sekresi yang tertahan 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. Perencanaan keperawatan

Perencanaan keperawatan mencakup penyusunan tujuan keperawatan dan intervensi keperawatan. Intervensi merupakan tindakan yang dilakukan oleh perawat berdasarkan pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai tujuan (outcome) yang telah ditetapkan. Sebelum menentukan intervensi keperawatan, perawat terlebih dahulu menetapkan tujuan atau outcome yang ingin dicapai, sesuai dengan 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.

Tabel 2  
Standar Luaran Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Menurut  
Standar Luaran Keperawatn Indonesia

| <b>Bersihan Jalan Napas</b>                                                                                             |           |                    |        |                    |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|--------|--------------------|-----------|
| <b>Definisi :</b> Kemampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten |           |                    |        |                    |           |
| <b>Ekspektasi : Meningkatkan</b>                                                                                        |           |                    |        |                    |           |
| Kriteria hasil                                                                                                          | Menurun   | Cukup<br>Menurun   | Sedang | Cukup<br>Meningkat | Meningkat |
| Batuk efektif                                                                                                           | 1         | 2                  | 3      | 4                  | 5         |
|                                                                                                                         | Meningkat | Cukup<br>Meningkat | Sedang | Cukup<br>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<br>Memburuk  | Sedang | Cukup<br>Membaik   | Membaik   |
| Frekuensi napas                                                                                                         | 1         | 2                  | 3      | 4                  | 5         |
| Pola napas                                                                                                              | 1         | 2                  | 3      | 4                  | 5         |

Sumber SLKI (PPNI, 2019)

Tindakan dari perencanaan meliputi empat komponen yaitu tindakan observasi, tindakan terapeutik, tindakan edukasi dan tindakan kolaborasi (PPNI, 2018), 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 (101011), dan latihan batuk efektif (1.01006). Adapun intervensi keperawatan pada masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif :

Tabel 3  
Standar Intervensi Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Menurut  
Standar Intervensi Keperawatn Indonesia

| No | Label intervensi                | Tindakan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 2                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1  | Manajemen Jalan Napas (I.01011) | <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)</li> <li>2. Monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering)</li> <li>3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal)</li> <li>2. Posisikan semi-Fowler atau Fowler</li> <li>3. Berikan minum hangat</li> <li>4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu</li> <li>5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik</li> <li>6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill</li> <li>7. Berikan oksigen, jika perlu</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi</li> <li>2. Ajarkan teknik batuk efektif</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> |

|   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                 | 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2 | Latihan Batuk Efektif (I.01006) | <b>Observasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kemampuan batuk</li> <li>2. Monitor adanya retensi sputum</li> <li>3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas</li> <li>4. Monitor input dan output cairan (mis. jumlah dan karakteristik)</li> </ol> <b>Terapeutik</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atur posisi semi-Fowler atau Fowler</li> <li>2. Pasang Perlak dan bengkok di pangkuan pasien</li> <li>3. Buang sekret pada tempat sputum</li> </ol> <b>Edukasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif</li> <li>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</li> <li>3. Anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali</li> <li>4. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke-3</li> </ol> <b>Kolaborasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu</li> </ol> |

Sumber SIKI (PPNI, 2018)

#### 4. Implementasi keperawatan

Tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan keperawatan (PPNI, 2018). Tujuan implementasi adalah membantu pasien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan dan memfasilitasi coping dengan baik jika pasien mempunyai keinginan untuk berpartisipasi dalam implementasi asuhan keperawatan.

#### 5. Evaluasi keperawatan

Tahap akhir dalam proses keperawatan berlandaskan pada tujuan keperawatan yang telah ditentukan. Keberhasilan asuhan keperawatan diukur berdasarkan perubahan perilaku sesuai dengan kriteria hasil dirumuskan, yaitu

adanya adaptasi pada individu, evaluasi dilaksanakan. Terdapat dua jenis evaluasi keperawatan yaitu:

- a. Evaluasi proses (formatif) merupakan evaluasi yang dilakukan setiap selesai tindakan, berorientasi pada etiologi, dilakukan secara terus-menerus sampai tujuan yang telah ditentukan tercapai.
- b. Evaluasi hasil (sumatif) merupakan evaluasi yang dilakukan setelah akhir tindakan keperawatan secara paripurna, berorientasi pada masalah keperawatan, menjelaskan keberhasilan/ ketidakberhasilan, rekapitulasi dan kesimpulan status kesehatan pasien sesuai dengan kerangka waktu yang ditetapkan.

#### **D. Asuhan Intervensi Kombinasi *Diaphragmatic Breathing Exercise* dan *Pursed Lip Breathing***

##### **1. Definisi**

##### **a. Definisi *Diaphragmatic Breathing Exercise***

Latihan pernapasan diafragma (*diaphragmatic breathing exercise*) adalah salah satu teknik pernapasan yang bertujuan untuk merilekskan otot-otot pernapasan saat menarik napas dalam, serta membantu mengeluarkan udara secara maksimal saat menghembuskan napas (Jaya et al., 2024).

Latihan pernapasan diafragma atau *diaphragmatic breathing* merupakan teknik pernapasan yang bertujuan untuk menguatkan otot diafragma, yaitu otot utama dalam proses pernapasan yang berperan sekitar 80% dalam aktivitas bernapas. Saat diafragma berfungsi optimal sebagai otot utama dalam inspirasi, proses ventilasi menjadi lebih efisien dan konsumsi oksigen tetap rendah selama otot pernapasan dalam keadaan rileks, khususnya saat bernapas dengan

volume tidal. Sebaliknya, apabila pasien lebih mengandalkan otot bantu inspirasi, maka beban kerja pernapasan meningkat dan efisiensi ventilasi menurun. Teknik pernapasan ini dilakukan dengan cara bernapas perlahan dan dalam melalui hidung sambil mengembungkan perut, yang menunjukkan peran aktif diafragma (Sani et al., 2025).

b. Definisi *Pursed Lip Breathing*

Salah satu intervensi keperawatan yang dapat digunakan untuk mengurangi dyspnea pada pasien PPOK adalah teknik Pursed Lip Breathing (PLB). PLB kerap diterapkan untuk meredakan sesak napas, menurunkan frekuensi pernapasan, membantu memulihkan fungsi diafragma, serta mengurangi kecemasan. Teknik ini merupakan metode relaksasi yang aman, sederhana, tanpa biaya, tidak menimbulkan efek samping, dan dapat dilakukan secara mandiri maupun dengan bantuan orang lain. PLB berperan dalam meningkatkan transportasi oksigen, mendorong pola napas yang lebih lambat dan dalam, membantu pasien mengontrol pernapasan, mencegah kolaps saluran napas, melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang fase pengeluaran napas, serta meningkatkan tekanan saluran napas saat ekspirasi dan mengurangi udara terperangkap di paru-paru (Suratun et al., 2023).

Pursed Lip Breathing (PLB) adalah teknik latihan pernapasan yang dilakukan dengan menarik napas melalui hidung sambil menghitung hingga tiga dalam posisi tubuh agak membungkuk ke depan, kemudian menghembuskan napas secara perlahan melalui bibir yang dirapatkan, seolah-olah sedang meniup lilin, sambil menghitung hingga tujuh. Metode ini bermanfaat untuk merangsang pola

pernapasan yang lebih lambat dan dalam, serta membantu pasien mengendalikan pernapasan mereka, termasuk saat menghadapi tekanan fisik (Zulkifli et al., 2022).

## 2. Tujuan Pemberian Kombinasi *Diaphragmatic Breathing Exercise* dan *Pursed Lip Breathing*

### a. Tujuan *Diaphragmatic Breathing Exercise*

*Diaphragmatic Breathing Exercise* bertujuan untuk membantu meningkatkan saturasi oksigen.

### b. Tujuan *Pursed Lip Breathing*

*Pursed lip breathing* berfungsi untuk memaksimalkan alveolus, memperbaiki kadar oksigen, meningkatkan kapasitas paru-paru, dan membersihkan sekresi pada system pernapasan. Selain itu *pursed lip breathing* mampu untuk memperkuat otot-otot pernapasan yang sebagian besar digunakan untuk membantu melepaskan udara yang terperangkap dalam saluran pernapasan (Karikasari & Nurlaela, 2023).

## 3. Prosedur Pemberian Kombinasi *Diaphragmatic Breathing Exercise* dan *Pursed Lip Breathing*

Menurut Frissanthy & Lengga (2024) langkah- langkah kombinasi *diaphragmatic breathing exercise* dan *pursed lip breathing* sebagai berikut :

- a. Tahap pertama yang dilakukan pertama pasien mengambil posisi setengah duduk dan posisi salah satu tangan diatas otot rectus abdominalis (tulang kosta)
- b. Tahap kedua, kemudian pasien menghirup udara melalui hidung dengan perlahan dan dalam dengan hanya membengkakkan perutnya namun posisi bahu tetap terjaga/ rileks dan tidak terangkat ke atas.

- c. Tahap selanjutnya pasien menghirup udara secara perlahan. Saat menghirup, udara dihirup melalui hidungnya selama 3 detik, dan perutnya bengkak. Setelah itu hirupan dihentikan selama 3 detik, kemudian responden menghembuskan udara dengan bibir yang mengerucut atau dengan bibir setengah membuka, sampai perutnya menjadi cekung dengan durasi 6 detik. Satu pernapasan terdiri dari 3 detik inhalasi, 3 detik suspensi, dan 6 detik ekhalasi pernapasan.
- d. Latihan dilakukan dalam jangka waktu 3 hari, dengan frekuensi latihan 1 hari dilakukan 2 kali latihan dengan durasi selama 15 menit.