

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Dasar Penyakit Asma Bronkial**

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

Istilah asma berasal dari kata Yunani yang artinya terengah-engah dan berarti serangan napas pendek. Istilah ini digunakan untuk menunjukkan respons abnormal saluran napas terhadap berbagai rangsangan yang menyebabkan penyempitan jalan napas yang meluas (Price *and* Wilson, 2014). Asma adalah perubahan patologis yang menyebabkan obstruksi jalan napas terjadi pada bronkus ukuran sedang dan bronkiolus berdiameter 1 mm. Penyempitan jalan napas disebabkan oleh bronkospasme, edema mukosa, dan hipersekresi mukus yang kental (Price *and* Wilson, 2014).

Asma adalah gangguan inflamasi kronik pada jalan napas. Inflamasi kronik ini dapat menyebabkan peningkatan hiperresponsif jalan napas yang ditandai dengan wheezing, sulit bernapas, dada terasa berat (dada sesak) dan batuk, terutama terjadi pada malam hari atau menjelang pagi. Perjalanan klinis asma tidak dapat diperkirakan, diawali dengan periode kontrol yang adekuat sampai pada keadaan eksaserbasi yang makin memburuk secara progresif disertai dyspnea, wheezing (mengi) dan dada sesak (Lewis, 2014).

Asma adalah suatu kelainan berupa inflamasi (peradangan) kronik saluran napas yang menyebabkan hiperaktivitas bronkus terhadap berbagai rangsangan yang ditandai dengan gejala episodik berulang berupa mengi, batuk, sesak napas dan rasa berat di dada terutama pada malam dan atau dini hari yang umumnya bersifat reversibel baik dengan atau tanpa pengobatan (Perhimpunan Dokter Paru

Indonesia, 2016). Asma bersifat fluktuatif (hilang timbul) artinya dapat tenang tanpa gejala tidak mengganggu aktifitas tetapi dapat eksaserbasi dengan gejala ringan sampai berat bahkan dapat menimbulkan kematian (Kementerian Kesehatan RI, 2017a)

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa asma adalah penyakit inflamasi (peradangan) kronis pada saluran napas yang menyebabkan gangguan aliran udara intermiten dan reversibel sehingga terjadi hiperaktivitas bronkus terhadap berbagai rangsangan yang ditandai dengan gejala episodik berulang berupa wheezing (mengi), batuk, sesak napas dan rasa berat di dada terutama pada malam dan atau dini hari.

## **2. Klasifikasi dan Derajat Asma**

Menurut (Nurarif, 2015) asma di bedakan menjadi 2 jenis yaitu asma bronchial dan asma kardial :

### **a. Asma bronkial**

Penderita asma bronkial, hipersensitif dan hiperaktif terhadap rangsangan dari luar, seperti debu, bulu binatang, asap dan bahan lainya yang menyebabkan alergi. Gejala kemunculannya sangat mendadak sehingga gangguan asma bisa datang secara tiba-tiba. Apabila tidak mendapatkan pertolongan secepatnya, resiko kematian bisa terjadi. Gangguan asma bronkial bisa di sebabkan karena adanya radang yang mengakibatkan penyempitan saluran pernapasan bagian bawah. Penyempitan ini akibat berkerutnya otot polos saluran pernapasan, pembengkakan selaput lendir, dan pembentukan lendir yang berlebihan.

b. Asma kardial

Asma yang di sebabkan karena adanya kelainan organ jantung. Gejalanya biasanya terjadi pada malam hari saat sedang tidur, di sertai dengan adanya sesak napas yang hebat biasa di sebut nocturnal paroxymul. Menurut (GINA, 2018) pembagian derajat asma di bedakan menjadi 4 yaitu :

- 1) Intermitem : gejala kurang dari 1 kali dalam 1 minggu dan serangan yang terjadi secara singkat.
- 2) Persisten ringan : gejala yang terjadi lebih dari 1 kali dalam seminggu tetapi kurang dari 1 kali dalam sehari.
- 3) Persisten sedang : gejala terjadi setiap hari.
- 4) Persisten berat : gejala terjadi setiap hari dan serangan sering kali terjadi.

Menurut Wijaya dan Putri (2013) dalam bukunya dijelaskan klasifikasi asma berdasarkan etiologi adalah sebagai berikut :

a. Asma ekstrinsik/alergi

Asma yang disebabkan oleh alergen yang diketahui sudah terdapat semenjak anak-anak seperti alergi terhadap protein, serbuk sari, bulu halus, binatang dan debu.

b. Asma instrinsik/idopatik

Asma yang tidak ditemukan faktor pencetus yang jelas, tetapi adanya faktor-faktor non spesifik seperti : flu, latihan fisik atau emosi sering memicu serangan asma. Asma ini sering muncul/timbul sesudah usia 40 tahun setelah menderita infeksi sinus/cabang trancheobronkial.

c. Asma campuran

Asma yang terjadi/timbul karena adanya komponen ekstrinsik dan intrinsik.

### **3. Faktor Pemicu Serangan Asma**

Banyak penelitian yang dilakukan oleh para ahli untuk dapat menjelaskan penyebab terjadinya asma, namun belum ditemukan teori atau hipotesa yang dapat diterima dan disepakati. Meskipun demikian dapat dipastikan saluran pernapasan penderita asma memiliki ciri khas yaitu sangat peka terhadap berbagai rangsangan. Kepekaan terhadap berbagai rangsangan atau adanya rangsangan yang cukup kuat pada saluran napas yang peka tersebut disebut faktor pencetus atau faktor pemicu asma (Sundaru, 2012).

Faktor pencetus atau pemicu adalah faktor yang dapat menimbulkan serangan asma sehingga diperlukan banyak usaha untuk menghindari atau menghilangkan faktor tersebut. Terdapat berbagai macam faktor pemicu dan faktor tersebut dapat berbeda-beda pada setiap penderitanya, sehingga diperlukan kerjasama antara tenaga kesehatan dan pasien untuk menemukan faktor pemicu tersebut. Tidak mudah mengenal faktor pemicu serangan asma, namun jika berhasil ditemukan diharapkan serangan asma dapat berkurang bahkan menghilang (Sundaru, 2012). Faktor-faktor pemicu yang sering dijumpai antara lain alergen, exercise (latihan), polusi udara, faktor kerja (occupational factors), infeksi pernapasan, masalah hidung dan sinus, sensitif terhadap obat dan makanan, penyakit refluks gastroesophageal (*Gastroesophageal Reflux Disease/GERD*) dan faktor psikologis (stres emosional) (Lewis, 2014).

Menurut Muttaqin (2014) faktor yang dapat menimbulkan serangan asma bronkial adalah sebagai berikut :

a. Alergen

Alergen adalah zat-zat tertentu yang bila diisap atau dimakan dapat menimbulkan serangan asma misalnya debu rumah, tungau debu rumah (*Dermatophagoides pteronissynus*), spora jamur kucing, bulu binatang, beberapa makanan laut dan sebagainya.

b. Infeksi saluran pernapasan

Infeksi saluran pernapasan terutama disebabkan oleh virus. Virus influenza merupakan salah satu faktor pencetus yang paling sering menimbulkan asma bronkial. Diperkirakan dua pertiga penderita asma dewasa serangan asma ditimbulkan oleh infeksi saluran pernapasan.

c. Tekanan jiwa

Tekanan jiwa bukan penyebab asma tetapi pencetus asma, karena banyak orang yang mendapat tekanan jiwa tetapi tidak menjadi penderita asma bronkial. Faktor ini berperan mencetuskan serangan asma terutama pada orang yang kepribadiannya labil.

d. Olahraga/kegiatan jasmani yang berat

Sebagian penderita asma bronkial akan mendapatkan serangan asma bila melakukan olahraga atau aktivitas fisik yang berlebihan. Lari cepat dan bersepeda adalah dua jenis kegiatan yang mudah menimbulkan serangan asma. Serangan asma karena kegiatan jasmani (*exercise induced asma-EIA*) terjadi setelah olahraga atau aktivitas fisik yang cukup berat. Serangan timbul beberapa jam setelah olahraga.

e. Obat-obatan

Beberapa klien dengan asma bronkial sensitif atau alergi terhadap obat tertentu seperti penisilin, salisilat, beta blocker, kodein dan sebagainya.

f. Polusi udara

Klien asma sangat peka terhadap udara berdebu, asap pabrik/kendaraan, asap rokok, asap yang mengandung hasil pembakaran dan oksida fotokemikal, serta bau yang tajam.

g. Lingkungan kerja

Lingkungan kerja diperkirakan merupakan faktor pencetus yang menyumbang 2-15% klien dengan asma bronkial.

#### **4. Tanda dan Gejala**

Asma bukan suatu penyakit spesifik tetapi merupakan sindrom yang dihasilkan mekanisme multiple yang akhirnya menghasilkan kompleks gejala klinis termasuk obstruksi jalan napas reversible. Serangan asma ditandai dengan batuk, mengi, serta sesak napas. Gejala yang sering terlihat jelas adalah penggunaan otot napas tambahan, dan timbulnya pulsus paradoksus (Djojodibroto, 2016).

Secara umum tanda-tanda serangan asma bronkial yaitu sering batuk (terutama pada malam hari), sulit bernapas/sesak napas, merasa lelah/lemah saat berolahraga, mengi/batuk setelah latihan, merasa mudah lelah, kesal atau murung, adanya penurunan fungsi paru-paru diukur dengan *peakflowmeter*, tanda flu/alergi dan sulit tidur. Bronkospasme, peradangan dan produksi lendir merupakan penyebab gejala asma seperti kesulitan bernapas, mengi, batuk sesak napas dan kesulitan melakukan aktivitas normal sehari-hari. Gejala lain

dari serangan asma yaitu mengi yang parah saat menarik maupun mengeluarkan napas, batuk terus-menerus, pernapasan yang sangat cepat, nyeri dada, tarikan otot bantu pernapasan, kesulitan berbicara, perasaan cemas/panik, pucat, berkeringat dingin, bibir biru atau kuku menjadi biru (sianosis) (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI), 2018).

Menurut P2PTM Kemenkes RI (2018) Gejala asma dapat berupa batuk berdahak, sesak napas, napas berbunyi (mengi), ada riwayat alergi dan ada riwayat asma dalam keluarga. Gejala tersebut mempunyai ciri khas yaitu ada faktor pencetus, berulang atau hilang timbul, memburuk pada malam hari dan dapat reda spontan dengan atau tanpa pengobatan.

## **5. Pemeriksaan Penunjang**

### **a. Pemeriksaan Spirometri**

Pemeriksaan spirometri bertujuan untuk menunjukkan adanya penyempitan saluran napas. Caranya, setelah pasien menghirup udara sebanyak-banyaknya lalu diminta meniupkan udara dengan cepat sampai habis ke dalam alat yang disebut spirometri. Spirometri adalah alat pengukur faal paru, selain penting untuk menegakkan diagnosis juga untuk menilai beratnya obstruksi dan efek pengobatan (Sundaru, 2012). Suatu tanda yang khas pada asma yaitu penyempitan ini akan kembali ke arah normal dengan bantuan obat anti asma atau kadang-kadang spontan tanpa obat. Pada asma kronik, pemeriksaan spirometri dilakukan berulang untuk mencari komposisi atau kombinasi obat yang dapat memberikan hasil pengobatan yang terbaik (Sundaru, 2012).

b. Pemeriksaan Rontgen

Pemeriksaan rontgen paru dilakukan untuk menyingkirkan penyakit yang bukan disebabkan asma (Rengganis, 2012). Pemeriksaan rontgen untuk asma sebagian besar normal atau hiperinflasi (Maranatha, 2011). Pemeriksaan rontgen paru hanya sedikit membantu karena tidak dapat menunjukkan adanya penyempitan jalan napas. Tujuan dari rontgen paru adalah untuk melihat adanya penyakit paru lain yang disebabkan dari asma itu sendiri seperti tuberculosis atau pneumothoraks. Pemeriksaan rontgen cukup dilakukan sekali dan baru diulang jika dicurigai adanya komplikasi dari asma (Sundaru, 2012).

c. Pemeriksaan Tes Kulit

Tes ini membantu diagnosis asma khususnya dalam menentukan alergen sebagai pencetus serangan asma. Uji tusuk kulit (skin prick test) untuk menunjukkan antibody IgE spesifik pada kulit. Uji tersebut untuk mendukung anamnesis dan mencari faktor pencetus.

d. Pemeriksaan Darah

Pemeriksaan darah selain untuk melihat adanya infeksi atau anemi juga melihat adanya tanda-tanda penyakit alergi yang berhubungan dengan asma seperti pemeriksaan eosinofil (jenis sel darah putih tertentu), kadar anti IgE dan IgE spesifik. Pemeriksaan darah yang penting adalah pada saat serangan asma yang berat. Disaat pasien tidak bisa meniup spirometri, maka dilakukan AGD yang dapat menunjuka berat ringannya suatu serangan asma. Pada asma yang berat tekanan oksigen ini menurun, bila lebih berat lagi tekanan karbondioksida meningkat dan darah menjadi asam. Hasil AGD ini

menentukan apakah pasien mengalami gagal napas sehingga perlu di rawat di ruang perawatan intensif. Untuk melihat kemajuan hasil pengobatan, pemeriksaan AGD dilakukan berulang kali (Sundaru, 2012).

e. Petanda Inflamasi

Derajat berat asma dan pengobatannya dalam klinik sebenarnya tidak berdasarkan atas penilaian obyektif inflamasi saluran napas. Penilaian semi kuantitatif inflamasi saluran napas dapat dilakukan melalui biopsy paru, pemeriksaan sel eosinofil dalam sputum dan kadar oksida nitrat udara yang dikeluarkan dengan napas. Analisis sputum yang diinduksi menunjukkan hubungan antara jumlah eosinofil dan eosinophil cationic protein dengan inflamasi dan derajat berat asma. Biopsy endobronkial dan transbronkial dapat menunjukkan gambaran inflamasi tetapi jarang atau sulit dilakukan di luar riset (Rengganis, 2012).

f. Uji Hiperaktivitas bronkus (HRB)

Hiperresponsif bronkus hampir selalu ditemukan pada asma dan derajat berkorelasi dengan keparahan asma. Tes ini sangat sensitive sehingga kalau tidak ditemukan hiperresponsif saluran napas harus memacu untuk mengulangi pemeriksaan awal dan memikirkan diagnosis penyakit selain asma. (Maranatha, 2011).

## **6. Penatalaksanaan**

Prinsip-prinsip penatalaksanaan asma bronkial menurut Soemantri (2012) adalah sebagai berikut :

a. Diagnosis status asmatikus. Faktor penting yang harus diperhatikan :

1) Saatnya serangan

- 2) Obat-obatan yang telah diberikan (macam dan dosis)
- b. Pemberian obat bronkodilator.
- c. Penilaian terhadap perbaikan serangan.
- d. Pertimbangan terhadap pemberian kortikosteroid.
- e. Penatalaksanaan setelah serangan mereda
  - 1) Cari faktor penyebab
  - 2) Modifikasi pengobatan penunjang selanjutnya.

## **B. Konsep Dasar Masalah Keperawatan Pola Napas Tidak Efektif**

### **1. Pengertian**

Pola napas tidak efektif merupakan inspirasi dan atau ekspirasi yang tidak memberi ventilasi adekuat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016b). Pola napas tidak efektif menunjukkan frekuensi, volume, irama dan kemudahan relatif atau upaya pernapasan (Kozier, 2011). Pola pernapasan menurut Atoilah dan Kusnadi (2013) yaitu :

#### a. Eupnea

Irama halus, frekwensi dewasa 15-20x, ekspirasi lebih panjang daripada inspirasi. Wanita mempunyai pernapasan yang lebih tinggi daripada pria.

#### b. Takipnea

Cepat, pernapasan *superficial* (dangkal), irama teratur.

#### c. Bradipnea

Frekuensi pernapasan lambat, lebih dalam dari biasanya, irama teratur.

#### d. Apnea

Pernapasan menghilang, umumnya tampak pada bernapas periodik atau henti napas.

e. Hyperpnea

Peningkatan kedalaman pernapasan dengan frekuensi normal sampai meningkat dan irama teratur.

f. *Cheyne stokes*

Pernapasan periodik disertai dengan periode apneu, perubahan teratur dengan serangkaian siklus. Meningkat perlahan kemudian frekuensi dan kedalamannya menurun.

g. Biot

Periode apneu yang bergantian tidak teratur dengan serangkaian napas dangkal dengan kedalaman yang sama.

h. *Kussmaul*

Pernapasan cepat dan dalam dengan helaan teratur.

i. Apneasis

Fase inspirasi panjang, terengah-engah diikuti dengan fase ekspirasi singkat, tidak adekuat.

j. Pernapasan obstruksi

Fase ekspirasi panjang, tidak efektif dengan pernapasan dangkal, pernapasan meningkat.

Perubahan yang disebabkan oleh ketidakefektifan pola napas sering kali tidak reversible akibat efek penyakit kronis. Masalah yang disebabkan oleh ketidakefektifan pola napas sering kali berupa ketidakadekuatan ventilasi. Dengan demikian, bantuan ventilasi yang didefinisikan sebagai “promosi pola napas spontan optimal yang memaksimalkan pertukaran oksigen dan karbondioksida di paru”. Intervensi keperawatan untuk memfasilitasi ventilasi

paru terdiri atas memastikan kepatenan jalan napas, mengatur posisi *semi fowler*, mendorong pengambilan napas dalam dan batuk serta memastikan keadekuatan hidrasi. Intervensi keperawatan lain yang bermanfaat untuk ventilasi adalah pengisapan, teknik inflasi paru, pemberian analgesik sebelum napas dalam dan batuk, perkusi serta vibrasi (Kozier, 2011).

## **2. Data mayor dan minor pola napas tidak efektif**

Manifestasi klinis pola napas tidak efektif terdiri dari gejala dan tanda mayor dan minor. Mayor merupakan tanda/gejala yang ditemukan sekitar 80-100% untuk validasi diagnosis. Minor merupakan tanda/gejala yang harus ditemukan, namun jika ditemukan dapat mendukung penegakan diagnosis. Gejala dan tanda mayor pola napas tidak efektif berdasarkan data subjektif yaitu adanya dyspnea dan data objektif yaitu adanya penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang dan pola napas abnormal (*takipnea, bradypnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes*). Gejala dan tanda minor pola napas tidak efektif berdasarkan data subjektif yaitu adanya ortopnea dan data objektif yaitu adanya pernapasan pursed-lip breathing, pernapasan cuping hidung, diameter thoraks anterior-posterior meningkat, ventilasi semenit menurun, kapasitas vital menurun, tekanan ekspirasi menurun, tekanan inspirasi menurun serta ekskursi dada berubah (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016b).

## **3. Faktor Penyebab**

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016) penyebab dari pola napas tidak efektif antara lain :

- a. Depresi pusat pernapasan
- b. Hambatan upaya napas (mis. nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)

- c. Deformitas dinding dada
- d. Deformitas tulang dada
- e. Gangguan neuromuscular
- f. Gangguan neurologis (mis. elektroensefalogram positif, cedera kepala, gangguan kejang)
- g. Imaturitas neurologis
- h. Penurunan energi
- i. Obesitas
- j. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru
- k. Sindrom hipoventilasi
- l. Kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 keatas)
- m. Cedera pada medula spinalis
- n. Efek agen farmakologis
- o. Kecemasan

#### **4. Penatalaksanaan**

Intervensi keperawatan adalah segala *treatment* yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Tindakan pada intervensi keperawatan terdiri dari empat komponen meliputi tindakan observasi, tindakan terapeutik, tindakan edukasi dan tindakan kolaborasi. Intervensi utama keperawatan pada masalah pola napas tidak efektif adalah manajemen jalan napas dan pemantauan respirasi serta intervensi pendukung adalah pengaturan posisi (PPNI, 2018).

- a. Manajemen Jalan Napas
  - 1) Observasi

- a) Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)
  - b) Monitor bunyi napas tambahan (mis. *Gurgling*, mengi, *wheezing*, ronkhi kering)
  - c) Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)
- 2) Terapeutik
- a) Pertahankan kepatenan jalan napas dengan *head-tilt* dan *chin-lift* (*jaw-thrust* jika curiga trauma servikal)
  - b) Posisikan semi-Fowler atau Fowler
  - c) Berikan minum hangat
  - d) Lakukan fisioterapi dada, jika perlu
  - e) Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik
  - f) Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal
  - g) Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill
  - h) Berikan oksigen, jika perlu
- 3) Edukasi
- a) Anjurkan asupan cairan 2000ml/hari, jika tidak kontraindikasi
  - b) Ajarkan Teknik batuk efektif
- 4) Kolaborasi
- a) Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu
- b. Pemantauan Repirasi
- 1) Observasi
    - a) Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas
    - b) Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi,

*Kussmaul, Chyene-Stokes, Biot, ataksik)*

- c) Monitor kemampuan batuk efektif
  - d) Monitor adanya produksi sputum
  - e) Monitor adanya sumbatan jalan napas
  - f) Palpasi kesimetrisan ekspansi paru
  - g) Auskultasi bunyi napas
  - h) Monitor saturasi oksigen
  - i) Monitor nilai AGD
  - j) Monitor hasil *x-ray* toraks
- 2) Terapeutik
- a) Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
  - b) Dokumentasikan hasil pemantauan
- 3) Edukasi
- a) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
  - b) Informasikan hasil pemantauan, jika perlu

Berdasarkan masalah keperawatan yaitu pola napas tidak efektif, penulis menguraikan upaya intervensi inovatif keperawatan yang telah diperoleh berdasarkan dari penelitian-penelitian tertentu yaitu :

a. Posisi semi fowler

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Saranani (2016) mengatakan bahwa masalah utama pada pasien asma bronkial yang sering dikeluhkan adalah sesak napas, sehingga pemberian semi fowler dianggap sebagai tindakan alternatif menurunkan sesak napas pada pasien asma bronkial. Didukung juga oleh penelitian Sahrudi (2020) yaitu pasien dengan asma bronkial efektif

diberikan intervensi keperawatan berupa posisi semi fowler untuk menurunkan frekuensi napas sehingga sesak napas pasien akan berkurang. Hal ini dapat diketahui melalui sebelum dan sesudah pemberian semi fowler. Pernapasan pada pasien asma yang mengalami sesak napas sebelum diberikan posisi semi fowler frekuensinya cenderung meningkat dan frekuensi pernapasan pada pasien asma bronkial yang mengalami sesak napas sesudah diberikan posisi semi fowler mengalami penurunan.

#### 1) Definisi

Posisi semi fowler adalah posisi setengah duduk di mana bagian kepala tempat tidur lebih tinggi atau di naikan, posisi ini untuk mempertahankan kenyamanan dan untuk memfasilitasi fungsi pernapasan (Alimul dan Hidayat, 2012). Posisi semi fowler adalah posisi yang bertujuan untuk meningkatkan curah jantung dan ventilasi serta mempermudah eliminasi fekal dan berkemih dengan posisi tempat tidur di tinggikan sekitar  $45^{\circ}$  (Perry & Potter, 2012).

#### 2) Tujuan

Menurut Potter (2012) ada beberapa tujuan diberikan posisi semi fowler diantaranya yaitu :

- a) Mempertahankan kesejajaran tubuh
- b) Mencegah cedera dan deformitas system muskulokeletal
- c) Meningkatkan kenyamanan
- d) Meningkatkan pengembangan paru secara optimal
- e) Indikasi

(1) Pasien dengan sesak napas

- (2) Pasien pasca operasi trauma, hidung, dan thorak
- (3) Pasien dengan gangguan tenggorokan yang memproduksi sputum, aliran gelembung, dan kotoran dalam saluran pernapasan
- (4) Pasien imobilisasi, penyakit jantung, penyakit bronkial, post partum.

f) Kontra indikasi

- (1) Pasien dengan post operasi servikalis vertebra
- (2) Contusion serebri atau gagal otak
- (3) Memar otak

3) Prosedur

Menurut Kozier (2011) prosedur dalam memberikan posisi semi fowler yaitu :

- a) Posisikan pasien terlentang dengan kepalanya dekat dengan bagian tempat tidur
- b) Elevasi bagian kepala tempat tidur sekitar 45°
- c) Letakan kepala pasien diatas kasur atau di atas bantal yang sangat kecil
- d) Gunakan bantal sebagai penyokong lengan dan tangan pasien jika pasien tidak dapat mengotrol secara sadar
- e) Posisikan bantal pada bagian punggung bawah pasien
- f) Letakan bantal kecil atau gulungan pada bagian paha pasien
- g) Letakan bantal kecil atau gulungan kain dibawah mata kaki pasien

- h) Letakan papan penyangga kaki di dasar kaki pasien. (Adapun SOP dari tindakan posisi semi fowler ini terlampir).

b. *Pursed Lip-Breathing Exercise*

1) Definisi *Pursed Lip Breathing Exercise*

*Pursed Lip Breathing Exercises* adalah latihan pernapasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara bibir lebih dirapatkan atau dikerucutkan dengan waktu ekshalasi lebih diperpanjang. Tetapi rehabilitasi paru-paru dengan *Pursed Lip Breathing Exercises* ini adalah cara yang sangat mudah dilakukan, tanpa memerlukan alat bantu apapun dan juga tanpa efek negatif seperti pemakaian obat-obatan (Smeltzer, 2013). *Pursed Lip Breathing Exercise* adalah suatu pendekatan rehabilitasi paru yang digunakan untuk meringankan pasien yang mengalami sesak napas. Teknik ini adalah sikap seseorang yang bernapas dengan mulut mengerucut dan ekspirasi yang memanjang seperti bersiul.

*Pursed Lip Breathing Exercise* yang dilakukan secara teratur dapat memperbaiki ventilasi sehingga dapat memperbaiki aliran udara dan volume paru (Qamila dkk, 2019). *Pursed Lip Breathing Exercise* adalah suatu pola pernapasan yang dilakukan seseorang di mana pada saat mengambil udara dengan cara meniupkan melalui mulut dengan bibir dirapatkan dan dilakukan secara perlahan-lahan (Nurachmah dan Sudarsono, 2012).

2) Tujuan *Pursed Lip Breathing Exercise*

Tujuan dari *Pursed Lip Breathing Exercise* ini adalah untuk membantu klien memperbaiki transport oksigen, menginduksi pola napas lambat dan dalam, membantu pasien untuk mengontrol pernapasan, mencegah kolaps,

melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi serta mengurangi jumlah udara yang terjebak (Smaltzer *and* Bare, 2013).

### 3) Manfaat *Pursed Lip Breathing Exercise*

Prosedur ini bermanfaat mengurangi tingkat pernapasan dan meningkatkan volume tidal. *Pursed Lip Breathing Exercise* dapat meningkatkan ventilasi, perubahan dalam penggunaan otot pernapasan dan pengembangan tekanan positif pada saluran udara saat bernapas, sehingga mencegah saluran napas menjadi kolaps (Smeltzer *and* Bare, 2013).

### 4) Prosedur Teknik *Pursed Lip Breathing Exercise*

*Pursed Lip Breathing Exercise* merupakan latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan otot-otot pernapasan berguna untuk meningkatkan ventilasi fungsi paru dan memperbaiki oksigenisasi. Teknik *Pursed Lip Breathing Exercise* diantaranya meliputi :

- a) Mengatur posisi pasien dengan duduk ditempat tidur atau kursi.
- b) Meletakkan satu tangan pasien di abdomen (tepat dibawah Processus Xyloideus) dan tangan lainnya ditengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernapas.
- c) Menarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat maksimal lalu jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi dan tahan napas selama 2 detik.
- d) Hembuskan napas melalui bibir melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot-otot abdomen selama 4 detik (Smeltzer *and* Bare, 2013).

5) Program Pelaksanaan *Pursed Lip Breathing Exercise*

Program pelaksanaan *Pursed Lip Breathing Exercise* yang dapat dilakukan dengan dosis yaitu melakukan pengulangan selama 1 menit dengan jeda 2 detik setiap pengulangan, mengikuti dengan periode istirahat 2 menit: lakukan latihan dalam siklus selama 15 menit, frekuensi latihan ini dilakukan selama 3x seminggu selama 6 minggu. menurut (Yuliagustina, 2017). Tahap mengerutkan bibir ini dapat memperpanjang ekshalasi, hal ini akan mengurangi udara yang terjebak di jalan napas, serta meningkatkan pengeluaran CO<sub>2</sub> dan menurunkan kadar CO<sub>2</sub> dalam darah arteri serta dapat meningkatkan O<sub>2</sub>, sehingga akan terjadi perbaikan homeostasis yaitu kadar CO<sub>2</sub> dalam darah arteri normal dan pH darah juga akan menjadi normal (Smaltzer & Bare, 2013)

Pola napas tidak efektif pada pasien asma disebabkan karena peningkatan rongga udara dan menimbulkan hiperkapnia yang akan meningkatkan pola pernapasan maka dengan normalnya pH darah atau homeostasis seimbang maka pusat kontrol pernapasan akan menormalkan pola pernapasan klien. Inspirasi dalam dan ekspirasi panjang tentunya akan meningkatkan kekuatan kontraksi otot intra abdomen sehingga tekanan intra abdomen meningkat melebihi pada saat ekspirasi pasif. Tekanan intra abdomen yang meningkat lebih kuat lagi tentunya akan meningkatkan pergerakan diafragma ke atas membuat rongga toraks semakin mengecil. Rongga toraks yang semakin mengecil ini menyebabkan tekanan intra alveolus semakin meningkat sehingga melebihi tekanan udara atmosfer. Kondisi tersebut akan menyebabkan

udara mengalir keluar. Ekspirasi panjang saat bernapas *Pursed Lip Breathing Exercise* juga akan menyebabkan obstruksi jalan napas dihilangkan sehingga resistensi pernapasan menurun. Penurunan resistensi pernapasan akan memperlancar udara yang dihirup dan dihembuskan sehingga akan mengurangi sesak napas (Smaltzer & Bare, 2013). (Adapun SOP dari Pelaksanaan *Pursed Lip Breathing Exercise* ini terlampir).

Penelitian oleh Yuliana (2017) mengatakan bahwa setelah diberikan intervensi posisi semi fowler dan *pursed lips breathing* pada pasien asma didapatkan penurunan respiratory rate (RR) dan peningkatan *pulse oxygen saturation* (SpO<sub>2</sub>). Didukung juga oleh penelitian (Qorisetyartha, 2017) didapatkan hasil bahwa posisi semi fowler dengan *pursed-lip breathing* lebih efektif dibandingkan posisi semi fowler dengan *diaphragma breathing* untuk meningkatkan saturasi oksigen pasien TB paru.

## **C. Asuhan Keperawatan Pola Napas Tidak Efektif pada Pasien Asma Bronkial**

### **1. Pengkajian Keperawatan**

#### *a. Primary Survei*

Primary Survei (Penilaian Awal) merupakan usaha yang dilakukan untuk mempertahankan kehidupan pada saat pasien atau korban mengalami keadaan yang mengancam jiwa (Pusbanks 118, 2015).

Adapun Tahapan dari Primary Survei yaitu :

#### *1) Airway / jalur napas*

Penilaian akan kepatenan jalan napas, meliputi pemeriksaan

mengenai adanya obstruktif jalan napas, adanya benda asing seperti sputum dan secret. Dilakukan pula pengkajian adanya suara napas tambahan seperti mengi, *wheezing*, ronkhi kering.

2) *Breathing* / Pernapasan

Penilaian akan frekuensi napas, apakah ada otot bantu pernapasan, retraksi dinding dada, adanya sesak napas. Palpasi pengembangan paru, auskultasi suara napas, kaji adanya suara napas tambahan seperti mengi, *wheezing*, ronkhi kering.

3) *Circulation*/ peredaran darah

Menilai sirkulasi/ peredaran darah, kardiak output serta adanya perdarahan. Pengkajian meliputi status hemodinamik, warna kulit dan nadi

4) *Disability* / kesadaran

Menilai tingkat kesadaran dengan cepat, serta ukuran dan reaksi pupil.

5) *Exposure*

Pemeriksaan apakah terdapat cedera atau tidak dengan pemeriksaan seluruh tubuh

b. *Secondary Survei*

Pengkajian secondary survei meliputi anamnesis dan pemeriksaan fisik. Prinsip survey sekunder adalah memeriksa ke seluruh tubuh yang lebih teliti dimulai dari ujung rambut sampai ujung kaki (*head to toe*) baik pada tubuh dari bagian depan maupun belakang serta evaluasi ulang terhadap pemeriksaan tanda vital penderita. Dimulai dengan anamnesa yang singkat

meliputi AMPLE (*allergi, medication, past illness, last meal dan event of injury*). Pemeriksaan penunjang ini dapat dilakukan pada fase meliputi foto thoraks (Pusbankes 118, 2015).

## **2. Diagnosis keperawatan**

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami baik yang berlangsung aktual maupun potensial (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016b). Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon klien individu, keluarga, dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan.

Pola napas tidak efektif merupakan diagnosis aktual yang terdiri atas 3 bagian yaitu *problem, etiology, sign* dan *symptom*. *Problem* yaitu masalah keperawatan, *etiology* yaitu faktor yang berhubungan serta *sign dan symptom* adalah tanda dan gejala. Pola napas tidak efektif adalah inspirasi dan/ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat. Adapun penyebab pola napas tidak efektif yaitu depresi pusat pernapasan, hambatan upaya napas (mis. nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan), deformitas dinding dada, deformitas tulang dada, gangguan neuromuskular, gangguan neurologis (mis. elektroensefalogram positif, cedera kepala, gangguan kejang), imaturitas neurologis, penurunan energi, obesitas, posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru, sindrom hipoventilasi, kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf c5 keatas), cedera pada medula spinalis, efek agen farmakologis dan kecemasan.

Gejala dan tanda mayor pola napas tidak efektif berdasarkan data subjektif yaitu adanya dyspnea dan data objektif yaitu adanya penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang dan pola napas abnormal (*takipnea,*

*bradypnea*, hiperventilasi, *kussmaul*, *Cheyne-stokes*). Gejala dan tanda minor pola napas tidak efektif berdasarkan data subjektif yaitu adanya ortopnea dan data objektif yaitu adanya pernapasan *pursed-lip breathing*, pernapasan cuping hidung, diameter thoraks anterior-posterior meningkat, ventilasi semenit menurun, kapasitas vital menurun, tekanan ekspirasi menurun, tekanan inspirasi menurun serta ekskursi dada berubah (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

### 1. **Perencanaan keperawatan**

Perencanaan keperawatan terdiri atas luaran (*outcome*) dan intervensi. Luaran keperawatan merupakan aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau persepsi pasien, keluarga atau komunitas sebagai respons terhadap intervensi keperawatan. Komponen luaran terdiri atas tiga komponen utama yaitu label, ekspektasi, dan kriteria hasil. Label merupakan nama dari luaran keperawatan yang terdiri atas kata kunci untuk mencari informasi terkait luaran keperawatan. Ekspektasi adalah penilaian terhadap hasil yang diharapkan tercapai. Kriteria hasil adalah karakteristik pasien yang bias diamati maupun diukur oleh perawat dan dijadikan sebagai dasar untuk menilai pencapaian hasil intervensi keperawatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

Intervensi keperawatan adalah segala tindakan yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran yang diharapkan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Komponen intervensi keperawatan terdiri atas tiga komponen yaitu label yang merupakan nama dari intervensi yang menjadi kata kunci untuk memperoleh informasi. Label terdiri dari satu atau beberapa kata yang diawali dengan kata benda yang berfungsi sebagai descriptor atau penjelasan dari intervensi keperawatan. Definisi

merupakan komponen yang menjelaskan makna dari label intervensi keperawatan yang ada. Tindakan merupakan rangkaian aktivitas yang dikerjakan oleh perawat untuk di implementasikan. Tindakan-tindakan pada intervensi keperawatan terdiri atas tindakan observasi, tindakan terapeutik, tindakan edukasi dan tindakan kolaborasi (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

Sebelum menentukan perencanaan keperawatan, perawat terlebih dahulu menetapkan luaran (*outcome*). Adapun luaran yang digunakan pada klien dengan pola napas tidak efektif adalah luaran utama yaitu pola napas membaik dengan kriteria hasil meliputi ventilasi semenit meningkat, kapasistas vital meningkat, diameter thoraks anterior-posterior meningkat, tekanan ekspirasi meningkat, tekanan inspirasi meningkat, dyspnea menurun, penggunaan otot bantu napas menurun, pemanjangan fase ekspirasi menurun, ortopnea menurun, pernapasan *pursed-lip* menurun, pernapasan cuping hidung menurun, frekuensi napas membaik, kedalaman napas membaik, ekskursi dada membaik. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Setelah menetapkan tujuan dilanjutkan dengan perencanaan keperawatan. Perencanaan keperawatan pasien dengan pola napas tidak efektif yaitu menggunakan intervensi utama. Intervensi utama terdiri dari label latihan manajemen jalan napas dan pemantauan respirasi.

## **2. Implementasi keperawatan**

Implementasi yang merupakan komponen keempat dari proses keperawatan setelah merumuskan rencana asuhan keperawatan. Implementasi merupakan katagori dari perilaku keperawatan dimana tindakan yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan dan hasil yang dipekirakan dari asuhan keperawatan dilakukan dan diselesaikan. Dalam teori, implementasi dari

rencana asuhan keperawatan mengikuti komponen perencanaan dari proses keperawatan (Perry & Potter, 2012).

### 3. **Evaluasi keperawatan**

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari proses keperawatan, tahap penilaian atau perbandingan yang sistematis, dan terencana tentang kesehatan pasien, dengan tujuan yang telah ditetapkan yang dilakukan secara berkesinambungan (Debora, 2013). Pada tahap evaluasi perawat membandingkan status kesehatan pasien dengan tujuan atau kriteria hasil yang telah ditetapkan. Menurut Alimul dan Hidayat (2012), evaluasi terdiri dari dua kegiatan yaitu evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses dilakukan selama proses perawatan berlangsung atau menilai respon pasien, sedangkan evaluasi hasil dilakukan atas target tujuan yang telah dibuat.

Format yang digunakan dalam tahap evaluasi menurut Alimul dan Hidayat (2012) yaitu format SOAP yang terdiri dari:

- a. *Subjective*, yaitu informasi berupa ungkapan yang didapat dari pasien setelah tindakan yang diberikan. Pada pasien asma bronkial dengan pola napas tidak efektif diharapkan pasien tidak mengeluh dyspnea dan ortopnea.
- b. *Objective*, yaitu informasi yang didapat berupa hasil pengamatan, penilaian, pengukuran yang dilakukan oleh perawat setelah tindakan dilakukan. Pada pasien asma bronkial dengan pola napas tidak efektif indikator evaluasi menurut (PPNI, 2019), yaitu:
  - 1) Ventilasi semenit meningkat.
  - 2) Kapasitas vital meningkat.
  - 3) Diameter thoraks anterior-posterior meningkat.

- 4) Tekanan ekspirasi meningkat.
  - 5) Tekanan inspirasi meningkat.
  - 6) Dyspnea menurun.
  - 7) Penggunaan otot bantu napas menurun.
  - 8) Pemanjangan fase ekspirasi menurun.
  - 9) Ortopnea menurun.
  - 10) Pernapasan *pursed-lip* menurun.
  - 11) Pernapasan cuping hidung menurun.
  - 12) Frekuensi napas membaik.
  - 13) Kedalaman napas membaik.
  - 14) Ekskursi dada membaik.
- c. *Assesment*, yaitu interpretasi dari data subjektif dan objektif.
- d. *Planning*, yaitu perencanaan keperawatan yang akan dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi, atau ditambah dari rencana keperawatan yang sudah dibuat sebelumnya.