

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang teori yang mendukung penelitian meliputi: 1) Konsep Dasar Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas, 2) Konsep oksigenasi, 3) Konsep Dasar Asma Bronkial, dan 4) Konsep Asuhan Keperawatan Pada Asma Bronkial

#### **2.1 Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas**

##### **2.1.1 Pengertian**

Ketidakefektifan bersihan jalan nafas merupakan ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten (PPNI, 2017). Pengertian lain juga menyebutkan ketidakefektifan bersihan jalan nafas merupakan suatu keadaan dimana seorang individu mengalami suatu ancaman yang nyata atau potensial pada status pernafasan. Hubungannya dengan batuk efektif adalah karena adanya ketidakmampuan untuk batuk secara efektif, ketidakefektifan bersihan jalan nafas dapat disebabkan karena adanya sekret pada saluran nafas sehingga menunggu sirkulasi pernafasan menjadi normal (Nurhidayah, 2017).

Oksigenasi merupakan suatu proses untuk mendapatkan O<sub>2</sub> dan mengeluarkan CO<sub>2</sub>. Kebutuhan fisiologis oksigenasi merupakan kebutuhan dasar manusia yang digunakan untuk kelangsungan metabolisme sel tubuh, untuk mempertahankan hidupnya dan untuk aktivitas berbagai organ atau sel (Asmadi, 2016).

### **2.1.2 Batasan Karakteristik**

Menurut teori SDKI (PPNI, 2017), batasan karakteristik ketidakefektifan bersihan jalan nafas anatar lain:

1. Batasan mayor

Objektif: Batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, wheezing dan / ronkhi kering, mekonium di jalan nafas (pada neonatus)

2. Batasan minor

Subjektif: Dispnea, sulit bicara, ortopnea

Objektif: Gelisah, sianosis, bunyi nafas menurun, frekuensi nafas berubah, pola nafas berubah

### **2.1.3 Etiologi**

Menurut teori SDKI (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) ketidak efektifan bersihan jalan nafas disebabkan oleh:

Fisiologis:

1. Spasme jalan nafas
2. Hipersekresi jalan nafas
3. Disfungsi neuromuskular
4. Benda asing dalam jalan nafas
5. Adanya jalan nafas buatan
6. Sekresi yang tertahan
7. Hiperplasia dinding jalan nafas
8. Proses infeksi
9. Respon alergi

## 10. Efek agen farmakologis (misal anestesi)

Situasional:

1. Merokok aktif
2. Merokok pasif
3. Terpajan polutan

## **2.2 Konsep Oksigenasi**

### **2.2.1 Pengertian**

Oksigenasi merupakan proses penambahan O<sub>2</sub> (oksigen) ke dalam sistem tubuh dan mengeluarkan dalam bentuk CO<sub>2</sub> (karbondioksida). Oksigen berupa gas tidak berwarna dan tidak berbau, yang mutlak dibutuhkan dalam proses metabolisme sel (Sutanto, 2017). Oksigen merupakan kebutuhan dasar paling vital dalam kehidupan manusia, dalam tubuh, oksigen berperan penting dalam proses metabolisme sel tubuh. Kekurangan oksigen bisa menyebabkan hal yang sangat berarti bagi tubuh, salah satunya adalah kematian. Karena nya berbagai upaya perlu dilakukan untuk menjamin pemenuhan kebutuhan oksigen tersebut, agar terpenuhi dengan baik. Pemenuhan kebutuhan oksigen ini tidak terlepas dari kondisi sistem pernafasan dan sistem kardiovaskuler secara fungsional. Bila ada gangguan pada salah satu organ sistem respirasi dan kardiovaskuler, maka kebutuhan oksigen akan mengalami gangguan (Haswita, 2017).

### **2.2.2 Proses Terjadinya Pernafasan**

Proses terjadinya pernafasan diawali pergerakan dinding dada dan diikuti pergerakan paru-paru. Prinsip gerakan paru terjadi karena ada perbedaan tekanan

antara rongga pleura dan paru-paru. Perbedaan tekanan bekerja sesuai dengan hukum Boyle, dimana luas permukaan menentukan kekuatan tekanan. Sistem respirasi berperan untuk menukar udara ke permukaan dalam paru. Udara masuk dan menetap dalam sistem pernafasan dan masuk dalam pernafasan otot. Trakea dapat melakukan penyaringan, penghangatan, dan melembabkan udara yang masuk, melindungi permukaan organ yang lembut. Hantaran tekanan menghasilkan udara ke paru melalui saluran pernafasan atas. Tekanan ini berguna untuk menyaring, mengatur udara, dan mengubah permukaan saluran nafas bawah.

Proses pernafasan dibagi 2 tahapan, yang pertama yaitu inspirasi (proses aktif dengan kontraksi otot-otot inspirasi untuk menaikkan volume intothoraks, paru-paru ditarik dengan posisi yang lebih mengembang, tekanan dalam saluran pernafasan menjadi negatif dan udara mengalir ke dalam paru-paru). Dan yang kedua yaitu ekspirasi (proses pasif dimana elastisitas paru menarik dada kembali ke posisi ekspirasi, tekanan recoil paru-paru dan dinding dada seimbang, tekanan dalam saluran pernafasan menjadi sedikit positif sehingga udara mengalir keluar dari paru-paru).

### **2.2.3 Etiologi Gangguan Oksigenasi**

Menurut (Reni, 2017), etiologi gangguan oksigenasi sebagai berikut:

#### **a. Faktor fisiologis**

1) Menurunnya kapasitas O<sub>2</sub> seperti pada anemia.

- 2) Menurunnya konsentrasi O<sub>2</sub> yang diinspirasi seperti pada obstruksi saluran napas bagian atas.
  - 3) Hipovolemia sehingga tekanan darah menurun mengakibatkan transport O<sub>2</sub> terganggu.
  - 4) Meningkatnya metabolisme seperti adanya infeksi, demam, ibu hamil, luka.
  - 5) Kondisi yang memengaruhi pergerakan dinding dada seperti pada kehamilan, obesitas, musculoskeletal yang abnormal, serta penyakit kronis seperti TB paru.
- b. Faktor perkembangan: Bayi prematur, bayi dan toddler, anak usia sekolah dan pertengahan, dewasa tua
  - c. Faktor perilaku: Nutrisi, latihan fisik, merokok, penyalahgunaan substansi kecemasan
  - d. Faktor lingkungan: Tempat kerja, suhu lingkungan, ketinggian tempat dari permukaan laut

#### **2.2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Oksigenasi**

Menurut (Musrifatul Uliyah, 2015) Dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi terdapat beberapa faktor yang mempengaruhinya, diantaranya saraf otonomik, hormonal dan obat-obatan, alergi saluran nafas, perkembangan, lingkungan dan perilaku.

1. Pada saraf otonomik, rangsangan simpatis dan parasimpatis dapat mempengaruhi kemampuan untuk dilatasi dan konstiksi, hal ini dapat terlihat baik simpatis maupun

parasimpatis ketika terjadi rangsangan ujung saraf dapat mengeluarkan neurotransmitter (untuk simpatis dapat mengeluarkan noradrenalin yang berpengaruh pada bronchodilatasi dan untuk parasimpatis mengeluarkan acetylcolin yang berpengaruh pada bronchokonstriksi) karena ada saluran pernafasan terdapat adrenergic reseptor dan cholinergic reseptor.

2. Hormonal atau obat-obatan, dapat mempengaruhi kebutuhan oksigenasi seperti obat golongan parasympathic dapat melebarkan tractus respiratorius, diantaranya sulfas atropin, extr. belladonna dan obat-obatan yang menghambat adrenergic tipe beta (khususnya beta-2) dapat mempersempit tractus respiratorius. (broncho konstriksi), seperti obat-obatan yang tergolong beta blocker non selektif.
3. Tahap perkembangan, anak dapat mempengaruhi jumlah kebutuhan oksigenasi, hal tersebut berkaitan dengan usia kematangan organ. Kondisi lingkungan dapat mempengaruhi kebutuhan oksigenasi, seperti faktor alergi, ketinggian maupun suhu. Kondisi tersebut mempengaruhi kemampuan adaptasi.
4. Perilaku, dimaksud disini adalah perilaku mengkonsumsi makanan, seperti orang obesitas dapat mempengaruhi dalam proses pengembangan paru, selain itu perilaku merokok juga

dapat menyebabkan proses penyempitan pada pembuluh darah dan lain-lain.

### **2.2.5 Tindakan Untuk Mengatasi Masalah Kebutuhan Oksigenasi**

Menurut (Purwandiyarti Apriliani, Intan Anggita, 2020) prosedur tindakan untuk mengatasi masalah kebutuhan oksigenasi yaitu sebagai berikut:

#### **a. Latihan napas**

Latihan napas merupakan cara bernapas untuk memperbaiki ventilasi alveoli atau memelihara pertukaran gas, mencegah *atelektasis*, meningkatkan efisiensi batuk dan dapat mengurangi stress.

Prosedur kerja:

1. Cuci tangan
2. Jelaskan pada px mengenai prosedur yg akan dilakukan
3. Atur posisi (duduk atau tidur terlentang)
4. Anjurkan untuk mulai latihan dengan cara menarik napas dahulu melalui hidung dengan mulut tertutup
5. Anjurkan pasien untuk menahan napas sekitar 1-2 detik dan susul dengan menghembuskan napas melalui bibir dengan bentuk mulut seperti orang meniup
6. Contoh respon yang terjadi
7. Cuci tangan

#### **b. Latihan batuk efektif**

Latihan batuk efektif merupakan cara melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif untuk membersihkan jalan nafas (laring, trakea, bronkiolus) dari secret atau benda asing.

Prosedur kerja:

1. Cuci tangan
2. Jelaskan pada pasien mengenai prosedur yang akan dilakukan
3. Atur posisi pasien dengan duduk di tepi tempat tidur dan membungkuk ke depan
4. Anjurkan untuk menarik nafas secara pelan dan dalam, dengan menggunakan pernafasan diafragma
5. Setelah itu, tahan nafas selama kurang lebih 2 detik
6. Batukkan 2x dengan mulut terbuka
7. Tarik nafas dengan ringan
8. Istirahat
9. Catat respon yang terjadi
10. Cuci tangan

### **c. Pemberian oksigen**

Pemberian oksigen merupakan tindakan memberikan oksigen ke dalam paru-paru melalui saluran pernafasan dengan alat bantu oksigen. Pemberian oksigen pada pasien dapat melalui nasal kanul dan masker. pemberian oksigen bertujuan untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan mencegah terjadinya hipoksia.

Persiapan alat dan bahan:

1. Tabung oksigen lengkap dengan *flowmeter* dan *humidifier*
2. Nasal kateter, kanula atau masker
3. Lubrikasi/pelumas (*jelly*)

Prosedur kerja:

1. Cuci tangan
2. Jelaskan pada pasien mengenai prosedur yang akan dilakukan
3. Cek *flowmeter* dan *humidifier*
4. Hidupkan tabung oksigen
5. Atur posisi semifowler atau posisi yang telah disesuaikan dengan kondisi pasien
6. Berikan oksigen melalui kanula atau masker
7. Apabila menggunakan kateter, ukur dulu jarak hidung dengan telinga setelah itu beri lubrikasi dan masukan
8. Catat pemberian dan lakukan observasi
9. Cuci tangan

#### **d. Pengisapan lendir**

Pengisapan lendir atau (*suction*) merupakan tindakan pada pasien yang tidak mampu mengeluarkan sekret atau lendir secara sendiri. tujuan dari tindakan ini untuk membersihkan jalan nafas dan memenuhi kebutuhan oksigenasi.

Persiapan, alat dan bahan:

- a. Alat pengisap lendir dengan botol yang berisi larutan desinfektan

- b. Kateter pengisap lender
- c. Pinset steril
- d. Dua kom berisi larutan akuades/NasCl 0,9% dan larutan desinfektan
- e. Kasa steril
- f. Kertas tisu

Prosedur kerja:

- a. Cuci tangan
- b. Jelaskan pada pasien mengenai prosedur yang akan dilakukan
- c. Atur pasien dalam posisi telentang dan kepala miring kearah perawat
- d. Gunakan sarung tangan
- e. Hubungkan kateter penghisap dengan selang penghisap
- f. Hidupkan mesin penghisap
- g. Lakukan pengisapan lendir dengan memasukkan kateter penghisap ke dalam kom berisi aquades atau NaCl 0,9% untuk mencegah trauma mukosa
- h. Masukkan kateter penghisap dalam keadaan tidak menghisap
- i. tarik lendir dengan memutar kateter penghisap sekitar 3-5 detik
- j. Jelaskan kateter dengan aquades atau NaCl 0,9%
- k. Lakukan hingga lendir bersih
- l. Catat respon yang terjadi
- m. Cuci tangan

## 2.3 Konsep Dasar Asma Bronkial

### 2.3.1 Pengertian

Asma bronkhial adalah penyakit inflamasi pada saluran pernapasan yang mengakibatkan penyempitan saluran napas yang ditandai dengan episode mengi, sesak napas, kekakuan dada, dan batuk berulang (Astuti & Darliana, 2018). Pengertian lain menyatakan asma bronkial adalah tanggap reaksi berlebih dari bronkus akibat adanya obtruksi jalan nafas karena adanya hipersekresi, hiperinflamasi dan spasme bronkus, sehingga akan mengakibatkan dipsnea, batuk dan mengi yang dapat terjadi dari beberapa menit hingga jam serta bergantian dengan periode bebas gejala (Pramudaningsih & Afriani, 2019). Asma bersifat *fluktuatif* (hilang timbul) artinya dapat tenang tanpa gejala tidak mengganggu aktivitas tetapi dapat eksaserbasi dengan gejala ringan sampai berat bahkan bisa menimbulkan kematian (Nugroho, 2016).

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa asma bronkial merupakan penyakit saluran pernafasan yang disebabkan oleh meningkatnya respons trakea dan bronkus terhadap berbagai macam rangsangan, ditandai dengan beberapa gejala seperti sesak nafas yang di ikuti dengan suara wheezing di sertai batuk dengan manifestasi penyempitan jalan nafas sehingga menyebabkan ekspirasi selalu lebih sulit dan panjang dibanding inspirasi, yang mendorong pasien untuk menggunakan otot aksesori pernapasan.

### 2.3.2 Etiologi Asma Bronkials

Menurut (D. H. Titih, 2018) ada beberapa hal yang merupakan faktor predisposisi dan presipitasi timbulnya serangan asma bronkial diantaranya:

#### 1. Faktor Predisposisi

##### a) Genetik

Di mana yang diturunkan adalah bakat alerginya, meskipun belum diketahui bagaimana cara penurunannya yang jelas. Penderita dengan penyakit alergi biasanya mempunyai keluarga dekat juga menderita penyakit alergi. Karena adanya bakat alergi ini, penderita sangat mudah terkena penyakit asma bronkial jika terpapar dengan faktor pencetus. Selain itu hipersensitivitas saluran pernafasannya juga bisa diturunkan.

#### 2. Faktor Presipitasi

##### a) Alergen

Di mana alergi dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu:

##### 1) Inhalan, yang masuk melalui saluran pernafasan.

Contoh: debu, bulu binatang, serbuk bunga, spora jamur, bakteri dan polusi.

##### 2) Ingestan, yang masuk melalui mulut

Contoh: makanan dan obat-obatan

3) Kontak, yang masuk melalui kontak dengan kulit

Contoh: perhiasan, logam, dan jam tangan

b) Perubahan cuaca

Cuaca lembab dan hawa pegunungan yang dingin sering mempengaruhi asma. Atmosfir yang mendadak dingin merupakan faktor pemicu terjadinya serangan asma. Kadang-kadang serangan berhubungan dengan musim, seperti musim hujan, musim kemarau, musim bunga. Hal ini berhubungan dengan arah angin serbuk bunga dan debu.

c) Stress

Stress atau gangguan emosi dapat menjadi pencetus serangan asma, selain itu juga bisa memperberat serangan asma yang sudah ada. di samping gejala asma yang timbul harus segera diobati penderita asma yang mengalami stress atau gangguan emosi perlu diberi nasehat untuk menyelesaikan masalah pribadinya. Karena jika stress nya belum diatasi maka gejala asmanya belum bisa diobati.

d) Lingkungan kerja

Mempunyai hubungan langsung dengan sebab terjadinya serangan asma. Hal ini berkaitan dengan dimana dia

bekerja, misalnya orang yang bekerja di laboratorium hewan, industri tekstil, pabrik asbes, polisi lalu lintas. Gejala ini membaik pada waktu libur atau cuti.

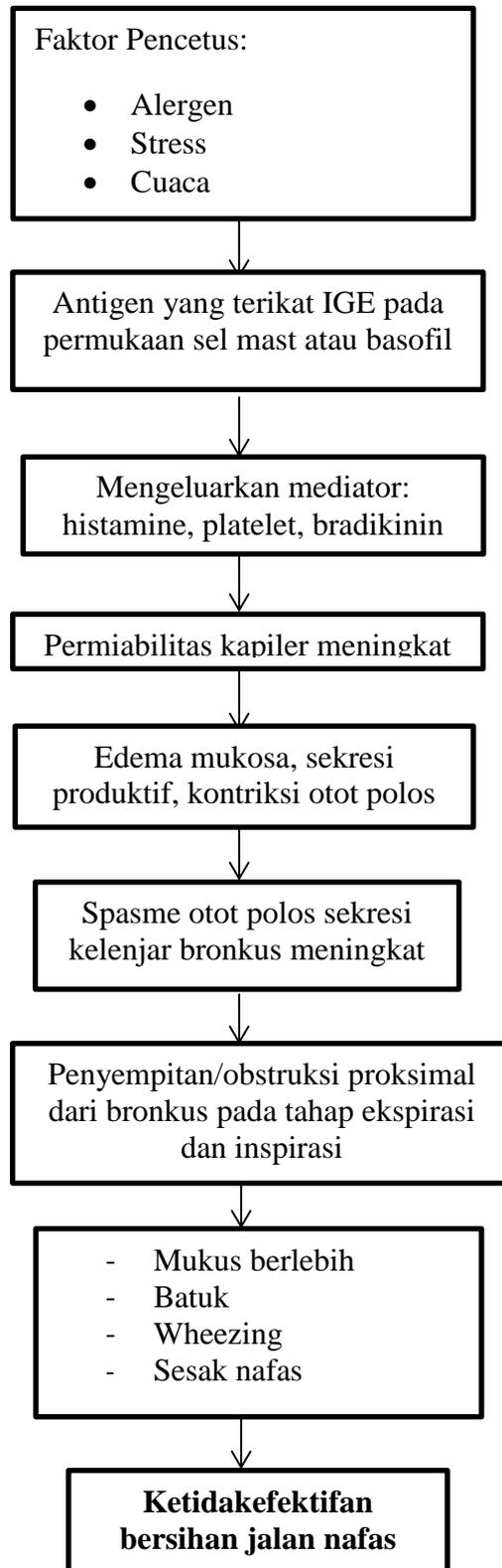
e) Olahraga atau aktivitas jasmani yang berat

Sebagian besar penderita asma akan mendapat serangan jika melakukan aktivitas jasmani atau olahraga yang berat. Lari cepat paling mudah menimbulkan serangan asma. serangan asma karena aktivitas biasanya terjadi segera setelah selesai aktivitas tersebut.

### **2.3.3 Patofisiologi Asma Bronkial**

Pada pasien asma bronkial terdapat faktor pencetus yaitu allergen, stress, dan cuaca. Sehingga antigen yang terikat pada permukaan sel mast atau basofil mengeluarkan mediator berupa histamine, platelet, dan bradikinin yang bisa menyebabkan permeabilitas kapiler meningkat, pembengkakan membran mukosa, sekresi produktif, kontraksi otot polos meningkat, serta dapat mempengaruhi spasme otot polos sekresi kelenjar bronkus meningkat. Selanjutnya akan mengalami penyempitan atau obstruksi proksimal dari bronkus pada tahap ekspirasi dan inspirasi yang menyebabkan mukus berlebih, batuk, wheezing, dan sesak nafas, sehingga mengakibatkan timbulnya ketidak efektifan bersihan jalan nafas (Amin Huda Nurarif, 2015).

### 2.3.1 Pathway Asma Bronkial



Pathway asma bronkial menurut (Amin Huda Nurarif, 2015)

### 2.3.1 Manifestasi Klinis

Biasanya pada penderita yang sedang bebas serangan tidak ditemukan gejala klinis, tapi pada saat serangan penderita tampak bernafas cepat dan dalam, gelisah, duduk dengan menyangga ke depan, serta tampak menggunakan otot-otot bantu pernafasan bekerja dengan keras. Gejala klasik dari asma bronkial ini yaitu sesak nafas, mengi (wheezing), batuk, dan pada sebagian penderita ada yang merasa nyeri dada. Gejala-gejala tersebut tidak selalu dijumpai bersamaan.

Pada serangan asma yang lebih berat, gejala-gejala yang timbul makin banyak, antara lain: silent chest, sianosis, gangguan kesadaran, hiperinflasi dada, takikardi, dan pernafasan cepat dangkal. Serangan asma seringkali terjadi pada malam hari (D. H. Titih, 2018).

### 2.3.4 Klasifikasi Derajat Asma Bronkial

Tabel 2.1 Klasifikasi Derajat Berat Asma Berdasarkan Gambaran Klinis

Derajat asma	Gejala	Gejala malam	Faal paru
I. Intermitten	Bulanan: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gejala &lt;1x/minggu</li><li>• Tanpa gejala diluar serangan</li><li>• Serangan singkat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\leq 2x</math>/bulan</li></ul>	$APE \geq 80\%$ <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>VEP1 \geq 80\%</math> nilai prediksi</li><li>• <math>APE \geq 80\%</math> nilai terbaik</li><li>• Variabilitas <math>APE &lt; 20\%</math></li></ul>
II. Persisten ringan	Mingguan: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gejala <math>&gt;1x</math>/minggu, tapi <math>&lt;1x</math>/hari</li><li>• Serangan dapat mengganggu aktivitas tidur</li><li>• Membutuhkan bronkodilator</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <math>&gt;2x</math>/bulan</li></ul>	$APE \geq 80\%$ <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>VEP1 \geq 80\%</math> nilai prediksi</li><li>• <math>APE \geq 80\%</math> nilai terbaik</li><li>• Variabilitas <math>APE</math> 20-30%</li></ul>

III.	Persisten sedang	Harian <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gejala setiap hari</li> <li>• Serangan mengganggu aktivitas dan tidur</li> <li>• Membutuhkan bronkodilator setiap hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;1x/minggu</li> </ul>	APE 60-80% <ul style="list-style-type: none"> <li>• VEP1 60-80% nilai prediksi</li> <li>• APE 60-80% nilai terbaik</li> <li>• Variabilitas APE &gt; 30%</li> </ul>
IV.	Persisten berat	Kontinyu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gejala terus menerus</li> <li>• Sering kambuh</li> <li>• Aktivitas fisik terbatas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sering</li> </ul>	APE ≤ 60% <ul style="list-style-type: none"> <li>• VEP1 ≤ 60% nilai prediksi</li> <li>• APE ≤ 60% nilai terbaik</li> <li>• Variabilitas APE &gt; 30%</li> </ul>

### 2.3.5 Pemeriksaan Penunjang Asma Bronkial

Pemeriksaan Laboratorium meliputi:

#### 1. Pemeriksaan sputum

Pemeriksaan sputum dilakukan untuk melihat adanya:

- a. Kristal kristal charcot leyden yang merupakan degranulasi dari kristal eosinophil
- b. Spiral crushmann, yakni yang merupakan *cast cell* atau (sel cetakan) dari cabang bronkus
- c. Creole yang merupakan fragmen dari epitel bronkus
- d. Mikrofil dan eosinofil yang terdapat pada sputum, umumnya bersifat mukoid dengan viskositas yang tinggi dan kadang terdapat mukus plug

#### 2. Pemeriksaan darah:

- a. Analisis gas darah pada umumnya normal akan tetapi dapat pula terjadi hipokseミア, hiperkapnia, atau asidosis
- b. Kadang pada darah terdapat peningkatan dari SGOT dan LDH

- c. Hiponatremia dan kadar leukosit kadang-kadang diatas 15.000/mm<sup>3</sup> dimana menandakan terdapatnya suatu infeksi

### 3. Pemeriksaan radiologi

Gambaran radiologi pada asma pada umumnya normal. Pada waktu serangan menunjukkan gambaran hiperinflasi pada paru-paru yakni radiolusen yang bertambah dan peleburan rongga intercostalis, serta diafragma yang menurun. Akan tetapi bila terdapat komplikasi maka kelainan yang didapat sebagai berikut:

- a. Bila disertai dengan bronkitis, maka bercak-bercak di hilus akan bertambah
- b. Bila terdapat komplikasi emfisema (COPD), maka gambaran radiolusen akan semakin bertambah
- c. Bila terdapat komplikasi maka terdapat gambaran infiltrat pada paru
- d. Dapat pula menimbulkan gambaran atelektasis local
- e. Bila terjadi pneumonia mediastinum, pneumothorax, dan pneumoperikardium, maka dapat dilihat bentuk gambaran radiolusen pada paru-paru

### 4. Pemeriksaan tes kulit

Dilakukan untuk mencari faktor alergi dengan berbagai alergen yang dapat menimbulkan reaksi yang positif pada asma

### 5. Elektrokardiografi

Gambaran elektrokardiografi yang terjadi selama serangan dapat dibagi menjadi 3 bagian, dan disesuaikan dengan gambaran yang terjadi pada emfisema paru, yaitu:

- a. Perubahan aksi jantung, yakni pada umumnya terjadi *right axis* deviasi dan *clock wise rotation*
  - b. Terdapatnya tanda-tanda hipertrofi otot jantung, yakni terdapatnya RBB
  - c. *Right bundle branch block*
  - d. Tanda-tanda hipoksemia, yakni terdapat sinus takikardi, SVES dan VES atau terjadinya depresi segmen ST negatif
6. Scanning baru

Dengan *scanning* paru melalui inhalasi dapat dipelajari bahwa redistribusi udara selama serangan asma tidak menyeluruh pada paru-paru

#### 7. Spirometri

Untuk menunjukkan adanya obstruksi jalan nafas *reversible*, cara yang paling cepat dan sederhana diagnosis asma adalah melihat respon pengobatan dengan bronkodilator. Pemeriksaan spirometer dilakukan sebelum dan sesudah pemberian bronkodilator aerosol (inhaler atau nebulizer) golongan adrenergik. Peningkatan FEVI atau FVC sebanyak lebih dari 20% menunjukkan diagnosis asma. Tidak adanya respon aerosol bronkodilator lebih dari 20%. pemeriksaan spirometri tidak saja penting untuk menegakkan diagnosis tetapi

juga penting untuk menilai berat konstruksi dan efek pengobatan. Banyak penderita tanpa keluhan tetapi pemeriksaan spirometri menunjukkan obstruksi.

8. Foto sinus paranasalis

Diperlukan jika asma sulit terkontrol untuk melihat adanya sinusitis (Hasdianah, 2016).

**2.3.6 Kontrol asma bronkial**

Berdasarkan gejala siang, aktivitas, gejala malam, pemakaian obat pelega dan eksaserbasi, GINA membagi asma menjadi asma terkontrol, terkontrol sebagian, dan tidak terkontrol. Klasifikasi tersebut dikenal dengan istilah kontrol asma, yang berarti pengendalian terhadap perkembangan penyakit asma

Tabel 2.2 : Klasifikasi Asma Bronkial Berdasarkan Gambaran Klinis

Karakteristik	Kontrol penuh (semua kriteria)	Terkontrol sebagian (salah satu dalam per minggu)	Tidak terkontrol
Gejala harian	Tidak ada ( $\leq 2x/minggu$ )	$> 2x/minggu$	
Keterbatasan aktivitas	Tidak ada	Ada	$\geq 3/minggu$ gambaran asma terkontrol sebagian ada dalam setiap minggu
Gejala nokturnal / terbangun karena asma	Tidak ada	Ada	
Kebutuhan pelega	Tidak ada ( $\leq 2x/minggu$ )	$2x/minggu$	
Fungsi paru (APE/VEP)	Normal	$< 80\%$ prediksi / nilai terbaik	
Eksaserbasi	Tidak ada	$\geq 1/tahun$	$1x/minggu$

### 2.3.7 Penatalaksanaan Asma Bronkial

Menurut (H. Titih, 2018) prinsip umum pengobatan asma bronkial, yaitu:

1. Menghilangkan obstruksi jalan nafas dengan segera
2. Mengenal dan menghindari faktor-faktor yang dapat mencetuskan serangan asma
3. Memberikan penerangan kepada penderita ataupun keluarganya mengenai penyakit asma, baik pengobatannya maupun tentang perjalanan penyakitnya sehingga penderita mengerti tujuan pengobatan yang diberikan dan bekerjasama dengan dokter atau perawat yang merawatnya pengobatan pada asma bronkial terbagi 2, yaitu:

a. Pengobatan nonfarmakologik:

- 1) Memberikan penyuluhan
- 2) Menghindari faktor pencetus
- 3) Pemberian cairan
- 4) Fisioterapi
- 5) Beri O<sub>2</sub> bila perlu

b. Pengobatan farmakologik:

Bronkodilator: obat yang melebarkan saluran nafas

Terbagi dalam dua golongan:

1. Simpatomimetik atau adrenergik (adrenalin dan efedrin)

Nama obat: Orsiprenalin (alupent), fenoterol (berotec), terbutalin (bricasma) obat-obat golongan simpatomimetik tersedia dalam bentuk tablet, sirup, suntikan, dan semprotan. Yang berupa semprotan: MDI (Metered dose Inhaler). Ada juga yang berbentuk bubuk halus yang dihirup (ventolin diskhaler dan bricasma turbuhaler) atau cairan broncodilator alupent, berotec, brivasma serts ventolin) yang oleh alat khusus diubah menjadi aerosol (jika partikel yang halus) untuk selanjutnya dihirup.

## 2. Santin (teofilin)

Nama obat: aminofilin (amicam supp), aminofilin (euphilin retard), teofilin (amilex) efek dari teofilin sama dengan obat golongan simpatomimetik, tetapi cara kerjanya berbeda. Sehingga bila kedua obat ini dikombinasikan efeknya saling memperkuat. Cara pemakaian: untuk suntikan teofilin atau aminofilin dipakai pada serangan asma akut, dan disuntikkan perlahan-lahan langsung ke pembuluh darah. karena sering merangsang lambung bentuk tablet atau sirup nya sebaiknya diminum sesudah makan. itulah sebabnya penderita yang mempunyai sakit lambung sebaiknya berhati-hati bila minum obat ini. teofilin ada juga dalam

bentuk suppositoria yang cara pemakaiannya dimasukkan ke dalam anus. suppositoria ini digunakan jika penderita karena sesuatu hal tidak dapat meminum teofilin (misalnya muntah atau lambungnya kering).

### 3. Kromalin

Kromalin bukan bronkodilator tetapi merupakan obat pencegah serangan asma. manfaatnya adalah untuk penderita asma alergi terutama anak-anak. Kromalin yang biasanya diberikan bersama-sama obat anti asma yang lain dan efeknya baru terlihat setelah pemakaian 1 bulan.

### 4. Ketolifen

Mempunyai efek pencegahan terhadap asma seperti kromalin. biasanya diberikan dengan dosis 2x1mg/hari. keuntungan obat ini adalah dapat diberikan secara oral.

## **2.4 Konsep Asuhan Keperawatan**

### **2.4.1 Pengkajian**

Pengkajian adalah tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan.

Pengkajian berisi sebagai berikut:

#### 1) Data subjektif

##### a) Identitas klien

Berisi nama, umur, jenis kelamin, agama, suku/bangsa, Bahasa, Pendidikan, status, alamat. Pada orang dewasa cenderung lebih rentan terkena serangan asma bronkial, dengan kebiasaan merokok dan bisa disebabkan oleh kondisi lingkungan klien.

##### b) Keluhan Utama

Keluhan utama yang didapat pada klien dengan masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas yaitu meliputi sesak nafas, adanya suara mengi, adanya pernafasan cuping hidung, dan nafas terasa berat pada dada.

#### 2) Riwayat Kesehatan

##### a) Riwayat kesehatan sekarang

Merupakan perjalanan dari permulaan klien merasakan keluhan sampai dengan dibawa ke rumah sakit.

##### b) Riwayat kesehatan dahulu

Berisi tentang Riwayat penyakit yang diderita klien yang berhubungan dengan penyakit saat ini atau penyakit yang

mungkin dapat dipengaruhi atau mempengaruhi penyakit yang diderita klien saat ini. Seperti asma, tuberkulosis, diabetes melitus sebelumnya.

c) Riwayat kesehatan keluarga

Riwayat kesehatan keluarga dihubungkan dengan kemungkinan adanya penyakit keturunan, kecenderungan alergi dalam satu keluarga dan penyakit yang menular apabila kontak langsung maupun tak langsung antar anggota keluarga. Kaji adakah anggota keluarga yang menderita asma, tuberkulosis, atau diabetes melitus sebelumnya atau penyakit yang sama dengan klien.

3) Pola fokus kesehatan

a) Aktivitas/istirahat

1) Gejala: pada klien dengan asma bronkial gejala yang dapat ditimbulkan antara lain keletihan, kelelahan, ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari karena sulit bernafas, ketidakmampuan untuk tidur, perlu tidur dalam posisi tinggi, dispnea pada saat istirahat atau respon terhadap aktivitas latihan.

2) Tanda: tanda-tandanya antara lain keletihan, gelisah, insomnia, kelemahan umum atau kehilangan massa otot.

b) Sirkulasi

- 1) Tanda: peningkatan TD, peningkatan frekuensi jantung atau takikardi berat, distensi Vena leher, odema dependen, tidak berhubungan dengan penyakit jantung, bunyi jantung redup (berkaitan dengan peningkatan diameter AP dada) warna kulit atau membran mukosa normal atau abu-abu (sianosis), kaku tubuh, sianosis perifer, pucat dapat menunjukkan anemia.

4) Pernafasan

- a) Gejala: nafas pendek, dispnea, dada terasa tertekan, sesak nafas berulang, riwayat pneumonia berulang, terpajan polusi, atau debu/asap, faktor keluarga atau keturunan.
- b) Tanda: penggunaan otot bantu pernafasan, nafas bibir, *barrel chest*, gerakan diafragma minimal, bunyi nafas redup dengan ekspirasi mengi, *crackless* atau ronchi, sianosis bibir dan pada dasar kuku.

5) Pemeriksaan Penunjang

a) Pemeriksaan radiologi

Pemeriksaan radiologi dilakukan bila ada kecurigaan terhadap proses patologik diparu atau komplikasi asma bronkial, seperti pneumothorak, pneumomediastinum, ateletaksis, dan lain-lain.

b) Pemeriksaan ct-scan thoraks

CT-Scan thoraks, digunakan untuk menilai kelainan minimal yang tidak dapat ditentukan melalui foto toraks, seperti bronkiolitis, bronkiektasis, trakeobronkomalasia, dan kelainan pembuluh darah.

c) Pemeriksaan darah lengkap

Ditemukan hitung jenis eosinofil lebih dari 4%, namun kurang dari 4% tidak menyingkirkan diagnosis asthma.

#### **2.4.2 Diagnosa Keperawatan**

Diagnosa ketidak efektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan obstruksi jalan nafas, spasme jalan nafas, disfungsi neuromuskular, dan respon alergi (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

#### **2.4.3 Rencana Keperawatan**

Rencana keperawatan merupakan rencana asuhan keperawatan yang yang dapat terwujud dari kerjasama antara perawat dan dokter untuk melaksanakan rencana asuhan yang menyeluruh dan kolaboratif.

Diagnosa: ketidak efektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan obstruksi jalan nafas.

Tujuan: setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan kebersihan jalan nafas kembali bersih.

Kriteria hasil menurut Amin Huda Nurarif & Hardhi Kusuma, (2015):

- 1) Mendemonstrasikan batuk efektif dengan dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspnea (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)

- 2) Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak merasa tercekik, irama nafas, frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)
- 3) Mengidentifikasi dan mencegah faktor yang dapat menghambat jalan nafas

### **NIC**

#### Airway suction

- 1) Pastikan kebutuhan oral atau trakea rusuk suctioning
- 2) Auskultasi suara nafas sebelum dan sesudah suctioning
- 3) Informasikan pada klien dan keluarga tentang suctioning
- 4) Minta klien nafas dalam sebelum suction dilakukan
- 5) Berikan O<sub>2</sub> dengan menggunakan nasa untuk memfasilitasi suction nasotrakeal
- 6) Gunakan alat yang steril setiap melakukan tindakan
- 7) Anjurkan pasien untuk istirahat dan nafas dalam setelah kateter dikeluarkan dari nasotrakeal
- 8) Monitor status oksigen pasien
- 9) Ajarkan keluarga bagaimana cara melakukan suction
- 10) Hentikan suction dan berikan oksigen apabila pasien menunjukkan bradikardi, peningkatan saturasi O<sub>2</sub>, dll

#### Airway management

- 1) Buka jalan nafas, gunakan teknik Chin lift atau jaw thrust bila perlu
- 2) Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi

- 3) Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan
- 4) Pasang mayo bila perlu
- 5) Lakukan fisioterapi dada jika perlu
- 6) Keluarkan sekret dengan batuk atau suction
- 7) Auskultasi suara nafas, catat adanya suara nafas tambahan
- 8) Lakukan suction pada mayo
- 9) Berikan bronkodilator bila perlu
- 10) Berikan pelembab udara kasa basah NaCl lembab
- 11) Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan
- 12) Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub>

#### **2.4.4 Implementasi**

Implementasi merupakan perwujudan dan rencana yang telah disusun pada tahap tahap perencanaan dapat terealisasi dengan baik, apabila berdasarkan hakikat masalah jenis tindakan atau pelaksanaan bisa dikerjakan oleh perawat itu sendiri, kolaborasi sesama tim atau kesehatan lain dan rujukan dari profesi lain

#### **2.4.5 Evaluasi**

Pada langkah ini dilakukan evaluasi ketidakefektifan dari asuhan yang sudah diberikan meliputi pemenuhan kebutuhan apakah benar-benar telah terpenuhi sesuai dengan kebutuhan yang dikaji berupa catatan perkembangan pasien bahwa ketidakefektifan bersihan jalan nafas dan teratasi.