

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Penyakit asma**

##### **2.1.1 Definisi Asma Bronkhial**

Asma merupakan penyakit jalan napas obstruktif intermiten reversible (Proses balikkan),dimana trachea dan bronkus berespon secara hiperaktif terhadap stimulasi tertentu. Asma suatu penyakit berupa inflamasi atau peradangan kronis yang memengaruhi fungsi pernapasan. Asma bronkial terjadi karena peradangan kronis pada saluran pernapasan, sehingga penderita mengalami gejala episodik, seperti sesak napas, mengi, rasa berat di dada, dan pada dasarnya, penyakit asma tidak dapat disembuhkan, namun gejalanya bisa dikontrol melalui obat-obatan sehingga penderita bisa mengalami gejala episodik asma juga bisa berubah-ubah seiring waktu (Hospitals, 2023).

Asma merupakan penyakit respiratori kronik dengan dasar inflamasi kronik yang mengakibatkan obstruksi dan hiperreaktivitas saluran respiratori dengan derajat manifestasi klinis yang bervariasi sebagai hasil interaksi antara faktor genetik, faktor inang, dan lingkungan (Neola & Anita, 2022).

Asma (bronkial) adalah gangguan inflamasi pada jalan napas, yang ditandai dengan penyempitan aliran udara pada saluran napas dan respon jalan napas yang berlebihan terhadap berbagai bentuk ransangan (Petrus Nugroho et al., 2023)

Berdasarkan dari ketiga pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa penyakit asma adalah penyakit pada sistem pernapasan yaitu suatu gangguan pada saluran bronkhial yang mempunyai ciri bronkospasme yang menyebabkan peningkatan hiperresponsif jalan napas yang menimbulkan gejala episode berulang berupa episode berupa wheezing,sesak napas,dada terasa berat dan batuk-batuk terutama pada waktu malam atau dini

dini hari.

### 2.1.2 Etiologi Asma Bronkhial

Penyebab asma menurut (Kementerian Kesehatan, 2022), masih belum diketahui secara pasti. Namun ada dugaan yang terkait dengan munculnya penyakit ini yaitu terkait dengan faktor genetik dan lingkungan. Adapun pemicu asma itu sendiri dapat berbeda-beda pada setiap penderita antara lain :

1. Infeksi saluran pernapasan
2. Alergen (Zat pemicu alergi), seperti bulu hewan, tungau, debu, dan serbuk bunga
3. Paparan asap kimia, asap rokok, dan polusi udara
4. Kondisi cuaca seperti badai, udara dingin atau panas, cuaca lembab atau serta perubahan suhu yang drastis
5. Kondisi ruangan yang lembab berjamur, atau berdebu
6. Stress
7. Emosi yang berlebihan, misalnya kesedihan yang berlarut marah tak terkendali, atau tertawa yang terbahak-bahak
8. Aktivitas fisik atau olahraga yang terlalu berat
9. Obat-obatan, misalnya obat pereda nyeri anti inflamasi non-steroid dan obat penghambat beta.
10. Makanan atau minuman yang mengandung zat adiktif, misalnya selai, udang, makanan olahan, makanan siap saji, minuman sari buah, bir dan wine.
11. Alergi makanan, misalnya pada udang atau kacang-kacangan.

### 2.1.3 Klasifikasi Asma Bronkhial

Menurut Wijaya dan Putri (2019) dalam (Irwanti, 2022).

#### 1. Asma Ringan

Merupakan asma yang terkontrol dengan dilakukannya pengobatan tahap 1 atau tahap 2, yaitu terapi pelega bila perlu saja, atau dengan pengontrol dengan intensitas rendah seperti steroid inhalasi dosis rendah atau

antagonis leukotrien, atau kromon.

## 2. Asma Sedang

Merupakan asma terkontrol dengan pengobatan tahap 3, yaitu terapi dengan obat pengontrol kombinasi steroid dosis rendah (LABA).

## 3. Asma Berat

Merupakan asma yang membutuhkan terapi tahap 4 atau 5, yaitu terapi dengan obat pengontrol kombinasi steroid dosis tinggi plus long acting beta agonist (LABA) untuk menjadi terkontrol, atau asma yang tidak terkontrol meskipun telah mendapat terapi

Table 2.1. Klasifikasi Derajat Berat serangan asma

Karakteristik	Ringan	Sedang	Berat
<b>Aktivitas</b>	Dapat berjalan Dapat berbaring	Jalan terbatas Lebih suka duduk	Sukar berjalan Duduk membukuk kedepan
<b>Bicara</b>	Beberapa kalimat	Kalimat terbatas	Kata demi kata
<b>Kesadaran</b>	Mungkin terganggu	Biasanya terganggu	Biasanya terganggu
<b>Frekuensi nafas</b>	Meningkat	Meningkat	Sering >30kali/menit
<b>Retraksi otot bantu napas</b>	Umumnya tidakada	Kadang kala ada	Ada
<b>Mengi</b>	Lemah sampai sedang	keras	Keras
<b>Frekuensi nadi</b>	<100	100-200	>120
<b>Ulkus paradoksus</b>	Tidak ada (<10 mmHg)	Mungkin ada (10-20 mmHg)	Sering ada (>25 mmHg)
<b>paC O<sub>2</sub></b>	>80%	60-80%	<60%
<b>SaO<sub>2</sub></b>	>45 mmHg	> 45 mmHg	>45 mmHg(GINA, 2023)

#### 2.1.4 Patofisiologi

Menurut (Nurarif & Kusuma 2018) Faktor pencetus terjadinya asma adalah allergen, stress dan cuaca yang mengakibatkan antigen yang terikat IGE pada permukaan sel mast atau basophil sehingga mengeluarkan mediator berupa histamine, platelete, brakinin yang menyebabkan permeabilitas kapiler meningkat sehingga terjadi edema mukosa, sekresi produktif, serta kontriksi otot polos meningkat. Edema mukosa, sekresi produktif, serta kontriksi otot polos meningkat mengakibatkan spasme otot polos sekresi kelenjar meningkat dan konsentrasi  $O_2$  dalam darah menurun.

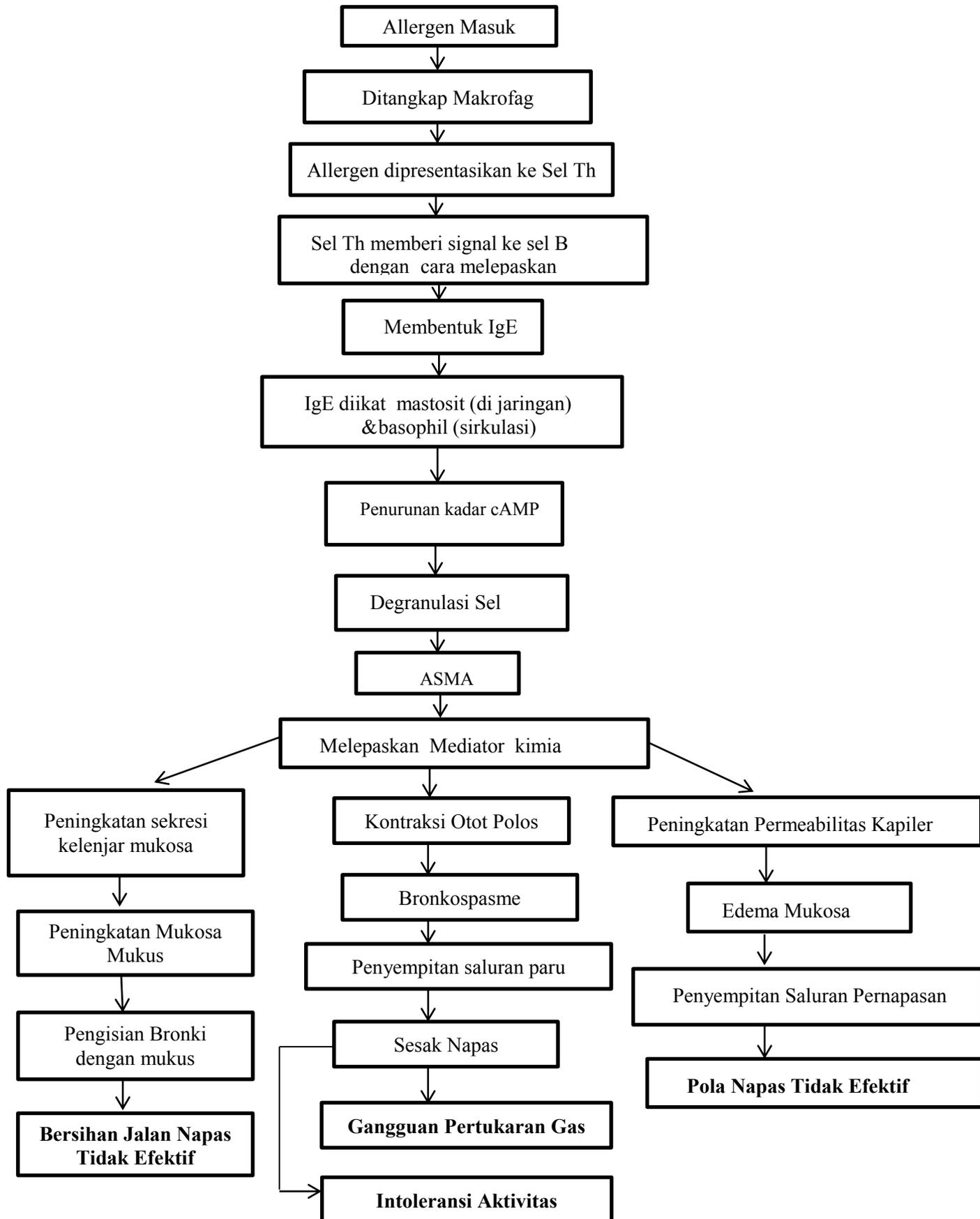
Spasme otot polos sekresi kelenjar bronkus meningkat menyebabkan penyempitan/obstruksi proksimal dan bronkus pada tahap ekspirasi dan inspirasi mengakibatkan mucus berlebihan, batuk, wheezing dan sesak napas sehingga menimbulkan masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan nafas. Saat mucus berlebihan, batuk, wheezing dan sesak nafas menyebabkan tekanan partial oksigen dialveoli menurun menyebabkan hiperkapnea, suplai  $O_2$  dalam darah menurun, suplai  $O_2$  ke jaringan menurun, konsentrasi  $O_2$  dalam darah menurun dan penyempitan jalan pernafasan. Hiperkapnea menyebabkan gelisah (ansietas).

Saat suplai  $O_2$  ke otak menurun mengakibatkan koma, dan suplai  $O_2$  ke jaringan menurun mengakibatkan perfusi jaringan perifer. Saat konsentrasi  $O_2$  dalam darah menurun menyebabkan hipoksia sehingga menimbulkan masalah keperawatan gangguan pertukaran gas. Hipoksia juga menyebabkan asidosis metabolic dan suplai darah dan  $O_2$  ke jantung berkurang. Suplai darah dan  $O_2$  ke jantung berkurang mengakibatkan penurunan cardiac output sehingga menyebabkan masalah keperawatan penurunan curah jantung. Penurunan cardiac output ini juga menyebabkan tekanan darah menurun mengakibatkan

kelemahan dan kelelahan sehingga menimbulkan masalah keperawatan intoleransi aktivitas.

Penyempitan jalan napas menyebabkan peningkatan kerja otot pernapasan dan kebutuhan  $O_2$  meningkat, saat kebutuhan  $O_2$  meningkat menyebabkan hiperventilasi dan mengakibatkan retensi  $O_2$  sehingga menyebabkan asidosis respiratorik pada PH darah, saat terjadi peningkatan kerja otot pernapasan mengakibatkan nafsu makan menurun sehingga menimbulkan masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh. Serta peningkatan kerja otot pernapasan sehingga menimbulkan masalah keperawatan ketidakefektifan pola napas.

## 2.1.5 Patwhay



### 2.1.6 Manifestasi Klinis Asma Bronkhial

Mumpuni (2013) Mengungkapkan tanda dan gejala ada delapan yang mudah dikenali oleh setiap orang:

1. Kesulitan bernafas dan sering terlihat terengah-engah apabila melakukan aktivitas yang sedikit berat. Sering batuk, baik disertai dahak atau tidak. Batuk adalah tanda adanya ketidak beresan dari system pernafasan.
2. Mengi pada suara nafas penderita asma yang terus menerus.
3. Dada terasa sesak karena adanya penyempitan saluran pernafasan akibat adanya suatu rangsangan tertentu. Akibatnya untuk memompa oksigen keseluruhan tubuh harus ekstra keras (memaksa) sehingga dada menjadi sesak.
4. Perasaan selalu lesu dan lelah akibat dari kurangnya pasokan oksigen ke seluruh tubuh.
5. Tidak mampu menjalankan aktivitas fisik yang lebih berat karena mengalami masalah pernafasan.
6. Susah tidur akibat dada sesak dan batuk.
7. Paru- paru tidak berfungsi secara normal.
8. Lebih sensitif terhadap alergi.

### 2.1.7 Anatomi dan Fisiologi Sistem Pernapasan

#### a. Anatomi

Menurut (Belleza, 2023) Sistem respirasi secara garis besar terdiri dari bagian konduksi yang terdiri dari cavum nasalis, nasofaring, laring, trakea, bronkus, dan bronkiolus. Dan bagian respirasi ( tempat terjadi pertukaran gas ) yang terdiri dari bronkiolus respiratorius, dukus alveolar, dan alveoli Menurut klasifikasi berdasarkan saluran napas atas dan bawah, saluran napas atas terbatas hingga faring sedangkan saluran napas bawah dimulai dari laring, trakea, bronkus dan berakhir di paru-paru.

b. Anatomi fisiologi sistem pernapasan

1. Rongga Hidung ( Cavum Nasalis )

Menurut (Syaifudin,2016) Terdiri dari lubang hidung, rongga hidung dan ujung rongga hidung, rongga hidung banyak memiliki kapiler darah dan selalu lembab adanya lender yang dihasilkan oleh mukosa. Di dalam hidung,udara disaring dari benda-benda asing yang tidak berupa gas agar tidak masuk ke paru-paru. Selain itu udara juga disesuaikan suhunya agar sesuai dengan suhu tubuh.

2. Faring

Menurut (Syaifudin,2016) Faring merupakan ruang dibelakang rongga hidung, yang merupakan jalan masuknya udara dari rongga hidung. Pada ruang tersebut terdapat klep (epiglottis) yang bertugas mengatur pergantian perjalanan udara pernafasan dan makanan.

3. Laring

Menurut (Syaifudin,2016) Laring atau pangkal batang tenggorokan atau kotak suara. Laring terdiri atas tulang rawan, yaitu jakun,epiglottis, (tulang rawan penutup dan tulang rawan trikoid ( cincin stempel) yang letaknya paling bawah. Pita suara terletak di dinding laring bagian dalam.

4. Trakea

Menurut (Syaifudin,2016) Trakea atau batang tenggorokan merupakan pita yang tersusun atas otot polos dan tulang rawan yang berbentuk huruf O pada jarak yang sangat teratur. Dinding trakea tersusun atas tiga lapisan jaringan epitel yang dapat menghasilkan lender yang berguna untuk menangkap dan mengembalikan benda-benda asing ke hulu saluran pernafasan sebelum masuk ke paru-paru bersama udara pernafasan.

## 5. Bronkus

Menurut (Syaifudin,2016) Merupakan cabang batang tenggorokan yang jumlahnya sepasang, yang satu menuju ke paru-paru kiri dan yang satunya menuju paru-paru kanan. Dinding bronkus terdiri atas lapisan jaringan ikat, lapisan jaringan epitel. Otot polos dan cincin tulang rawan. Kedudukan bronkus yang menuju kekiri lebih mendatar dari pada ke kanan. Hal ini merupakan salah satu sebab mengapa paru-paru kanan lebih mudah terserang penyakit.

## 6. Bronkiolus

(Syaifudin,2016) Bronkiolus merupakan cabang dari bronkus. Dindingnya lebih tipis dan salurannya lebih tipis, bronkiolus bercabang- cabang menjadi bagian yang lebih halus.

## 7. Alveolus

(Syaifudin,2016) Saluran akhir dari saluran pernafasan yang berupa gelembung-gelembung udara. Dinding alveolus sangat tipis setebal silapis sel, lembab dan berdekatan dengan kapiler-kapiler darah. Adanya alveolus memungkinkan terjadinya luasnya daerah permukaan yang berperan penting dalam pertukaran gas. Pada bagian alveolus inilah terjadi pertukaran gas-gas O<sub>2</sub> dari udara bebas ke sel-sel darah, sedangkan pertukaran CO<sub>2</sub> dari sel-sel tubuh ke udara bebas.

## 8. Paru-Paru

(Syaifudin,2016) Paru-Paru terletak dalam rongga dada dibatasi oleh otot dada dan tulang rusuk, pada bagian bawah dibatasi oleh otot diafragma yang kuat. Paru-paru merupakan himpunan dari bronkiolus saccus alveolaris dan alveolus. Diantara selaput dan paru-paru terdapat cairan limfa yang berfungsi untuk melindungi paru-paru pada saat mengembang dan mengempis. Mengembang dan

mengempisnya paru-paru disebabkan karena adanya perubahan tekanan rongga dada.

c. Mekanisme pernapasan.

Mekanisme pernapasan menurut Syaifudin (2016) dan Tarwoto, (2011) sebagai berikut: Paru dan dinding dada adalah struktur yang elastis, dalam keadaan normal terdapat lapisan cairan tipis antara paru dan dinding dada. Paru dengan mudah bergeser pada dinding dada. Tekanan pada ruangan antara paru dan dinding dada di bawah tekanan atmosfer. Paru teregang dan berkembang pada waktu bayi baru lahir.

Menurut (Syaifudin,2016) Pada waktu menarik napas dalam, otot berkontraksi tetapi pengeluaran pernapasan dalam proses yang pasif. Diafragma menutup ketika penarikan napas, diafragma dan tulang dada menutupi ke posisi semula. Aktivitas bernapas merupakan dasar yang meliputi gerak tulang rusuk ketika bernapas dalam dan volume udara bertambah.

Menurut (Syaifudin,2016) Pada waktu inspirasi udara melewati hidung dan faring. Udara dihangatkan dan di ambil uap airnya. Udara berjalan melalui trakea, bronkus, bronkeolus, dan ductus alveolaris ke alveoli. Luas total dinding paru yang bersentuhan dengan kapiler-kapiler pada kedua paru kira-kira 70m<sup>2</sup>.

Menurut (Tarwoto 2011) Bernapas atau pulmonary ventalis merupakan proses pemindahan udara dari dan ke paru-paru. Proses bernapas terdiri dua fase yaitu inspirasi yaitu periode ketika aliran udara luar masuk ke paru-paru dan ekspirasi yaitu periode ketika udara meninggalkan paru-paru keluar ke atmosfer, tekanan yang berperan dalam proses bernapas adalah tekanan atmosfer, tekanan intrapulmonary atau intraalveoli, dan tekanan intrapleura.

Aktivitas bernapas merupakan dasar yang meliputi gerak tulang rusuk sewaktu bernapas dalam. Pada waktu istirahat pernapasan menjadi dangkal akibat tekanan abdominal yang membatasi gerakan diafragma.

Berikut ini adalah beberapa tahap dalam proses pernapasan menurut (Tarwoto,2011) antara lain :

### 1. Inspirasi

Menurut (Tarwoto,2011) Inspirasi terjadi ketika tekanan alveoli dibawah tekanan atmosfer. Otot yang paling penting dalam inspirasi adalah diafragma bentuknya melengkung dan melekat pada iga paling bawah dan otot intrakosta eksterna. Ketika diafragma berkontraksi bentuknya menjadi datar dan menekan dibawahnya yaitu pada isi abdomen dan mengangkat iga keadaan ini menyebabkan pembesaran rongga toraks dan paru-paru.

### 2. Ekspirasi

Menurut (Tarwoto,2011) Selama pernafasan biasa, ekspirasi adalah proses pasif, tidak ada kontraksi otot-otot aktif. Pada akhir inspirasi otot-otot respirasi relaks, memberikan elastitas paru dan rongga dada untuk mengisi volume paru. Ekspirasi terjadi ketika tekanan alveolus lebih tinggi dari pada tekanan atmosfer. Relaksasi diafragma dan otot intrakosta eksterna mengakibatkan recoil elastis dinding dada dan paru sehingga terjadi peningkatan tekanan alveolus dan merupakan volume paru, dengan demikian udara bergerak dari paru-paru ke atmosfer.

### 3. Reflek batuk

Menurut (Tarwoto,2011) Reflek batuk merupakan cara paru mempertahankan diri bebas dari benda asing penyebab iritasi lain merangsang reflex batuk. Impuls afrens berasal dari jalan pernapasan melalui nervus vagus ke medulla oblongata. Kejadian Sekitar rangkalan otomatis dicetuskan oleh sirkuit neuron medulla oblongata yang menyebabkan efek:

- a) Sekitar 2,5 liter udara diinspirasi
- b) Epiglotis menutup dan pita suara menutup rapat untuk

udara di dalam paru.

- c) Otot perut berkontraksi kuat mendorong diafragma sementara otot ekspirasi lain berkontraksi kuat. Akibat tekanan dari dalam paru meningkat setinggi 100mmHg atau lebih.
- d) Pita suara dan epiglottis tiba-tiba terbuka lebar sehingga udara yang tertekan dalam paru terdorong keluar. Biasanya udara yang bergerak cepat membawa benda asing yang terdapat dalam *bronkus* dan *trakea*.

#### 4. Ruang rugi

Menurut (Syaifudin,2016) Selain udara yang dihirup oleh seseorang tidak pernah sampai pada daerah pertukaran gas,tetap berada dalam saluran napas, tempat tidak terjadi pertukaran gas di setiap kali bernapas dinamakan udara ruang rugi. Pada pertukaran gas di setiap kali bernapas dinamakan udara di ruang rugi. Pada inspirasi banyak udara baru mula mula harus mengisi berbagai area ruang rugi jalan napas. (mis.hidung, faring, trakea dan bronkus) sebelum mencapai alveoli. Udara ruang rugi ini tidak berguna bagi proses pertukaran gas, karena di lokasi ini tidak terjadi pertukaran gas. Udara ruang rugi normal pada orang muda dewasa kira-kira 150 ml.

#### 5. Ventilasi mekanis

Menurut (Syaifudin,2016) mengatakan bahwa ventilasi mekanis sebagai berikut:

Udara mengalir dari tekanan tinggi kebagian tekanan rendah. Namun demikian bila tidak ada aliran udara masuk atau keluar dari paru-paru tekana *alveolar* dan atmosfer dalam keadaan seimbang. Untuk memulai pernapasan aliran udara dalam paru-paru harus dicetuskan oleh turunya tekanan dalam *alveoli*. Karena ventilasi melibatkan adanya elastisitas, complian, tekanan dan gravitasi.

1. Elastisitas

Kembalinya bentuk asli setelah perubahan karena kekuatan dari luar. Paru dan dada bersifat elastis, memerlukan energi untuk bergerak dengan cepat, dan kembali ke bentuk awalnya bila energi tidak efektif lagi.

2. Complian

Kemampuan mengembang baru merupakan ukuran elastis, ditunjukkan sebagai peningkatan volume dalam paru, untuk tiap unit peningkatan tekanan intraveolar.

3. Tekanan

Udara yang ditangkap jalan napas adalah campuran nitrogen dan oksigen (99,5%) dan sejumlah kecil karbon dioksida dan uap air (0,5%) molekul berbagai gas menunjukkan gerakan karena pelepasan molekul ini konstan. Volume gas menimbulkan tekanan terhadap dinding penampung karena gas dan campuran gas berusaha untuk bergerak dari batas lingkungan yang ada.

4. Gravitasi

Adalah akibat banyaknya udara yang terjadi pada bagian atas paru dari pada dasar jumlah upaya yang dibutuhkan untuk ventilasi dimana ventilasi bagian ini menurun dan ventilasi lain dari area yang kurang meningkat.

5. Difusi gas melalui jaringan

Yang penting dalam gas-gas pernapasan/respirasi adalah daya larut yang sangat tinggi dalam lemak, akibatnya juga sangat larut dalam membrane sel gas ini berdifusi melalui membrane sel dengan rintangan. Pembatas utama gerakan gas di dalam jaringan adalah percepatan difusi melalui cairan jaringan bukan melalui membrane sel. Oleh karena itu difusi gas melalui air terutama yang harus diperhatikan bahwa karbon dioksida

berdifusi 20 kali kecepatan oksigen.

#### 6. Pengaturan Pernapasan

Pernapasan spontan ditimbulkan oleh rangsangan ritmis neuron motoris yang mempersarafi otot pernapasan otak. Rangsangan ini secara keseluruhan bergantung pada implus saraf. Pernapasan berhenti bila medulla spinalis dipotong melintang di atas *nervus prenikus*. Terdapat dua mekanisme saraf yang terpisah pernapasan dan terdapat pada korteks serebri. Rangsangan ritmik pada medulla oblongata menimbulkan pernapasan otomatis. Daerah medulla oblongata berhubungan dengan pernapasan secara klasik. Rangsangan ritmis neuron pusat pernapasan.

#### 7. Proses transport oksigen

Saturasi (kejumlahan) *hemoglobin* dan PO<sub>2</sub> hanya mengelilingi 3% dari oksigen yang terdiri dari oksigen yang terdiri dari darah arteri. Konsentrasi molekul oksigen dalam larutan cadangan dari molekul hemoglobin, khususnya panas atom di dalam unit pusat adalah  $HB+O_2=HBO_2$ . Molekul *hemoglobin* oksigen segera berkembang pada keadaan seimbang.

Jika dari semua hemoglobin ini menggantikan HBO<sub>2</sub> darah ini 100% oksigenasi atau pemenuhan bersama oksigen terjadi. Sebagian PO<sub>2</sub> mencapai permukaan lebih tinggi sekitar 250 mmHg, pada konsentrasi oksigen rendah, darah hanya memenuhi sebagian, tetapi tekanan *alveolar* pemenuhannya masih tinggi. *Hemoglobin* mempunyai oksigen kuat pada konsentrasi udara *alveolar* 97,5% dari hemoglobin dalam bentuk HBO<sub>2</sub>.

#### 2.1.8 Pemeriksaan Diagnostik Asma Bronkhial

Menurut Ngastiyah (2018) dalam (Irwanti, 2022) ada beberapa pemeriksaan diagnostik bagi para penderita asma, antara lain :

1. Uji faal paru

Uji faal paru dikerjakan untuk menentukan derajat obstruksi, menilai hasil provokasi bronkus, menilai hasil pengobatan dan mengikuti perjalanan penyakit. Alat yang digunakan untuk uji faal paru adalah peak flow meter, caranya anak disuruh meniup flow meter beberapa kali (sebelumnya menarik napas dalam melalui mulut kemudian menghembuskan dengan kuat) dan dicatat hasil.

## 2. Foto toraks

Foto toraks dilakukan terutama pada anak yang baru berkunjung pertama kali di poliklinik, untuk menyingkirkan kemungkinan ada penyakit lain. Pada pasien asma yang telah kronik akan terlihat jelas adanya kelainan berupa hiperinflasi dan atelektasis.

## 3. Pemeriksaan darah

Hasilnya akan terdapat eosinofilia pada darah tepi dan sekret hidung. Bila tidak eosinofilia kemungkinan bukan asma. Selain itu juga, dilakukan uji tuberkulin dan uji kulit dengan menggunakan allergen.

### 2.1.9 Komplikasi Asma Bronkhial

Menurut Ngastiyah (2018) dalam (Irwanti, 2022) Komplikasi yang mungkin timbul adalah :

- a. Status asmatikus : suatu keadaan darurat medis berupa serangan asma akut yang berat bersifat refractor terhadap pengobatan yang lazim dipakai.
- b. Atelectasis: ketidakmampuan paru berkembang dan mengempis.
- c. Hipoksemia adalah tanda adanya masalah dalam sistem sirkulasi atau pernapasan yang dapat menyebabkan sesak napas.
- d. Pneumothoraks adalah keadaan dimana adanya udara dalam rongga pleura yang dicurigai bila terdapat benturan atau tusukan dada.
- e. Emfisema adalah penyakit yang menyerang organ bagian paru-paru. Penyebab paling umum penyakit ini adalah kebiasaan

merokok selama bertahun-tahun.

- f. Aspergilosis Aspergilosis merupakan penyakit pernafasan yang disebabkan dari jamur yaitu *Aspergillus* sp.
- g. Gagal nafas diakibatkan karena pertukaran oksigen dengan karbondioksida dalam paru- paru yang tidak dapat mengontrol konsumsi oksigen dan pembentukan karbondioksida dalam sel-sel tubuh.
- h. Bronkhitis Bronkhitis atau radang paru- paru adalah kondisi dimana lapisan bagian dalam saluran pernafasan yang kecil (bronkiolis) mengalami bengkak.

#### 2.1. 10 Penatalaksanaan Medis

Menurut (Brunner & Suddarth, 2018) dalam (Irwanti, 2022).

Terdapat lima kategori pengobatan yang digunakan dalam mengobati asma: agonis beta, metilsantin, antikolinergik, dan inhibitor sel mast.

- 1) Agonis beta adalah medikasi awal yang digunakan dalam mengobati asma karena agen ini mendilatasi otot-otot bronkial. Agen adrenergic juga meningkatkan gerakan silia, menurunkan mediator kimiawi anafilaktik dan dapat menguatkan efek bronkodilator dari kortikosteroid.
- 2) Metilsantin, seperti aminofilin dan teofilin, digunakan karena mempunyai efek bronkodilatasi. Agen ini merileksikan otot-otot polos bronkus, meningkatkan gerakan mukus dalam jalan nafas, dan meningkatkan kontraksi diafragma. Aminofilin ( bentuk IV tofilin) diberikan secara intravena, teofilin diberikan peroral. Metilsantin tidak digunakan dalam serangan akut karena awitannya lebih lambat dibanding agonis beta.
- 3) Antikolinergik, seperti atropine, tidak pernah dalam riwayatnya digunakan untuk pengobatan rutin asma karena efek samping sistemiknya. Seperti kekeringan pada mulut, penglihatan mengabur, berkemih anyang-anyangan, palpitasi dan flusing. Agen ini diberikan melalui inhalasi.
- 4) Kortikosteroid, penting dalam pengobatan asma. Medikasi ini di

berikan secara intravena (hidrekortison), secara oral (prednisone, prednisolone), atau melalui inhalasi (beclometason, deksametason). Kortikosteroid (tidak melalui inhalasi) mungkin diberikan untuk serangan asma yang tidak memberikan respon terhadap terapi bronkodilator.

- 5) Inhibitor sel mast adalah integral dari pengobatan asma. Medikasi ini diberikan melalui inhalasi. Medikasi ini mencegah pelepasan kimiawi anafilaktik, dengan demikian mengakibatkan bronkodilator dan penurunan inflamasi jalan nafas.

## 2.2 Konsep Batuk Efektif

### 2.2.1 Definisi Batuk Efektif

Batuk efektif adalah suatu upaya yang dilakukan untuk mengeluarkan sputum dan menjaga paru-paru agar tetap bersih batuk efektif dapat dilakukan pada pasien dengan cara diberikan posisi yang sesuai agar pengeluaran sputum dapat lancar. Batuk efektif ini merupakan bagian tindakan keperawatan untuk pasien dengan gangguan pernapasan akut dan kronik (Niland et al., 2020).

### 2.2.2 Tujuan Teknik Batuk Efektif

- 1) Mengeluarkan dahak atau seputum yang ada disaluran pernapasan.
- 2) Melatih otot-otot pernapasan agar dapat melakukan fungsi dengan baik.
- 3) Melatih klien agar terbiasa melakukan cara pernafasan dengan baik.

### 2.2.3 Jenis-jenis Batuk Efektif

Batuk efektif memiliki jenis-jenis batuk yang terbagi menjadi tiga yaitu adalah :

- 1) Batuk cascade adalah batuk dengan mengambil tarik nafas dalam dengan lamban dan menahannya selama dua detik sambil mengontraksikan otot-otot ekspirasi. Teknik ini meningkatkan bersihan jalan nafas pada pasien dengan

volume sputum yang banyak.

- 2) Batuk huff merupakan menstimulasikan reflek batuk alamiah dan umumnya efektif hanya untuk membersihkan jalan nafas, saat mengeluarkan udara, pasien membuka mulut dan mengatakan kata huff.
- 3) Batuk quad adalah teknik batuk quad yang digunakan untuk pasien tanpa kontrol otot abdomen, seperti pada pasien yang mengalami cedera pada medulla spinalis.

#### 2.2.4 Mekanisme Pengeluaran Secret dengan Batuk Efektif

Batuk efektif adalah suatu teknik batuk untuk mempertahankan kepatenan jalan nafas. Batuk memungkinkan pasien mengeluarkan sputum dari jalan nafas bagian atas dan jalan nafas bagian bawah. Rangkaian normal peristiwa dalam mekanisme batuk adalah inhalasi dalam, penutupan glottis, kontraksi aktif otot – otot ekspirasi, dan pembukaan glottis. Inhalasi dalam meningkatkan volume paru dan diameter jalan nafas memungkinkan udara melewati sebagian plak lendir yang mengobstruksi atau melewati benda asing lain. Kontraksi otot – otot ekspirasi melawan glottis yang menutup menyebabkan terjadinya tekanan intratorak yang tinggi. Aliran udara yang besar keluar dengan kecepatan tinggi saat glotis terbuka, memberikan sputum kesempatan untuk bergerak ke jalan nafas bagian atas, tempat sputum dapat di keluarkan (Niland et al., 2020).

#### 2.2.5 Manfaat Batuk Efektif

Manfaat batuk efektif adalah untuk melonggarkan dan melegakan saluran pernapasan maupun mengatasi sesak akibat adanya penumpukan lendir yang memenuhi saluran pernapasan. Baik lendir dalam bentuk sputum maupun sekret dalam hidung, timbul akibat adanya infeksi pada saluran pernapasan (Niland et al., 2020).

### 2.2.6 Indikasi Batuk Efektif

Menurut (Niland et al., 2020) indikasi pasien yang dilakukan batuk efektif yaitu :

- 1) Ketidakefektifan bersihan jalan napas
- 2) Chest infection
- 3) Pasien bedrest atau post operasi
- 4) klien imobilisasi

### 2.2.7 Kontra Indikasi Batuk Efektif

- 1) Gangguan sistem kardiovaskuler seperti hipotensi, hipertensi, infark miokard akut infrak dan aritmia.
- 2) Tension pneumotoraks
- 3) Hemoptisis
- 4) Edema paru
- 5) Efusi pleura yang luas

### 2.2.8 Tahap-Tahap Batuk Efektif

Tahap-tahap dalam melakukan Batuk Efektif sebagai berikut :

- 1) Beritahu pasien dan minta persetujuan klien dan anjurkan klien cuci tangan.
- 2) Atur posisi pasien duduk tegak atau duduk setengah membungkuk (semi fowler atau high fowler).
- 3) Letakan handuk/alas pada leher, letakkan bengkok atau sputum pot pada pangkuan dan anjurkan klien memegang tissue.
- 4) Anjurkan pasien untuk menarik napas dalam secara perlahan, 1-3 detik dan hembuskan perlahan melalui mulut lakukan ini beberapa kali.
- 5) Anjurkan untuk menarik napas, 1-3 detik batukkan dengan kuat.
- 6) Meminta pasien untuk tarik napas kembali selama 1-2 kali dan ulangi lagi prosedur diatas sampai 2 hingga 6 kali.

- 7) Jika diperlukan, ulangi lagi prosedur diatas.
- 8) Setelah itu bersihkan mulut klien, instruksikan klien untuk membuang sputum pada pot sputum atau bengkok.
- 9) Bereskan alat dan cuci tangan.
- 10) Menjaga kebersihan dan mencegah kontaminasi terhadap sputum.
- 11) Ulangi beberapa kali bila diperlukan.

## 2.3 Konsep Teori Asuhan Keperawatan

### 2.3.1 Pengkajian Keperawatan

- a. Pengkajian keperawatan berupa : identitas klien, identitas penanggung jawab. Identitas pasien meliputi : nama, tempat/ tanggal lahir, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, alamat. Identitas penanggung jawab meliputi: nama, alamat, hubungan keluarga.

- b. Riwayat Kesehatan

Pengkajian riwayat keperawatan pada masalah Gangguan Pertukaran Gas pada pasien Asma Bronkhial.

1. Keluhan Utama

Keluhan utama pada klien asma bronkhial dengan masalah gangguan pertukaran gas biasanya adalah dispnea (sampai bisa sehari-hari atau berbulan-bulan), batuk, dan mengi (pada beberapa kasus lebih banyak paroksimal).

2. Riwayat Penyakit Sekarang

Klien dengan riwayat serangan asma bronkhial datang mencari pertolongan dengan keluhan sesak nafas yang hebat dan mendadak, dan berusaha untuk bernapas panjang kemudian diikuti dengan suara tambahan mengi (wheezing), kelelahan, gangguan kesadaran, sianosis, dan perubahan tekanan darah.

3. Riwayat Kesehatan Dahulu

Riwayat penyakit klien yang diderita pada masa-

masa dahulu meliputi penyakit yang berhubungan dengan system pernapasan seperti infeksi saluran pernapasan atas, sakit tenggorokan, sinusitis, amandel, dan polip hidung.

#### 4. Riwayat Kesehatan Keluarga

Pada klien dengan asma bronkhial juga dikaji adanya riwayat penyakit yang sama pada anggota keluarga klien.

#### 5. Pengkajian Psiko-sosio-kultural

Kecemasan dan coping tidak efektif, status ekonomi yang berdampak pada asuhan kesehatan dan perubahan mekanisme peran dalam keluarga serta faktor gangguan emosional yang bisa menjadi pencetus terjadinya serangan asmabronkhial.

### c. Pola aktivitas

#### 1. Pola nutrisi

Pola aspek ini dikaji mengenai kebiasaan makan klien sebelum sakit dan sesudah masuk rumah sakit. Peningkatan nafsu makan, mual, muntah, penurunan atau peningkatan berat badan, banyak minum dan perasaan haus.(Tarwoto dkk, 2017).

#### 2. Kebutuhan eliminasi

Dikaji mengenai frekuensi, konsistensi, warna dan kelainan eliminasi, kesulitan-kesulitan eliminasi dan keluhan-keluhan yang dirasakan klien pada saat BAB dan BAK. Perubahan pola berkemih (poliuria), nokturia, kesulitan berkemih,diare (Tarwoto dkk, 2017).

#### 3. Istirahat Tidur

Dikaji mengenai kebutuhan istirahat dan tidur, apakah ada gangguan sebelum dan pada saat tidur, lama tidur dan kebutuhan istirahat tidur.

#### 4. Personal Higiene

Dikaji mengenai kebiasaan mandi, gosok gigi, mencuci rambut, dan dikaji apakah memerlukan bantuan orang lain atau dapat secara mandiri.

5. Aktivitas dan latihan

Dikaji apakah aktivitas yang dilakukan klien dirumah dan dirumah sakit dibantu atau secara mandiri.

(Padila, 2012)

d. Pola persepsi dan Tata Laksana Hidup Sehat

Gejala asma bronkhial dapat membatasi klien dalam berperilaku hidup normal sehingga klien dengan asma bronkhial harus mengubah gaya hidupnya agar serangan asma bronkhial tidak muncul.

e. Pola Hubungan dan Peran

Gejala asma bronkhial dapat membatasi klien untuk menjalani kehidupannya secara normal sehingga klien harus menyesuaikan kondisinya dengan hubungan dan peran klien.

f. Pola Persepsi dan Konsep Diri

Persepsi yang salah dapat menghambat respons kooperatif pada diri klien sehingga dapat meningkatkan kemungkinan serangan asma bronkhial yang berulang.

g. Pola Penanggulangan dan Stress

Stress dan ketegangan emosional merupakan faktor instrinsik pencetus serangan asma bronkhial sehingga diperlukan pengkajian penyebab dari asma bronkhial.

h. Pola Sensorik dan Kognitif

Kelainan pada pola persepsi dan kognitif akan mempengaruhi konsep diri klien yang akan mempengaruhi jumlah stressor sehingga kemungkinan serangan asma bronkhial berulang pun akan semakin tinggi.

i. Pola Tata Nilai dan Kepercayaan

Kedekatan klien dengan apa yang diyakini di dunia ini dipercaya dapat meningkatkan kekuatan jiwa klien sehingga

dapat menjadi penanggulangan stress yang konstruktif.

j. Pemeriksaan Fisik

a) Keadaan Umum

Tingkat kesadaran : Biasanya di temukan keadaan tampak lemah

TD : Tekanan darah menurun

Nadi : Nadi lemah dan cepat

Pernafasan : Biasanya terdengar suara wheezing (mengi), dan sesak napas

Suhu : Suhu menurun

b) TB/BB

Sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan.

c) Kepala

Kulit kepala:

Tujuan : untuk mengetahui turgor kulit dan tekstur kulit untuk mengetahui adanya lesi atau bekas luka.

Inspeksi : lihat ada atau tidak adanya lesi, warna kehitaman/kecoklatan, edema, dan distribusi kulit rambut.

Palpasi : diraba dan tentukan turgor kulit elastic atau tidak, teksturnya kasar atau halus, akral dingin/ hangat.

d) Rambut

Tujuan : untuk mengetahui warna, tekstur dan percabangan pada rambut dan untuk mengetahui mudah rontok dan kotor.

Inspeksi : distribusi rambut merata atau tidak, kotor atau tidak, bercabang.

Palpasi : mudah rontok atau tidak, tekstur kasar atau halus.

e) Mata

Tujuan : untuk mengetahui bentuk dan fungsi mata dan juga untuk mengetahui adanya kelainan atau pandangan pada mata.

Inspeksi : kelopak mata ada lubang atau tidak, reflek kedip

baik atau tidak, konjungtiva dan sclera merah atau konjungtivitis, ikterik/ indikasi hiperbilirubin atau gangguan pada hepar, pupil isokor, miosis, atau medriasis.

Palpasi : tekan secara ringan untuk mengetahui adanya (tekanan intra okuler) jika ada peningkatan akan terasa keras, kaji adanya nyeri tekan.

f) Hidung

Tujuan : untuk mengetahui bentuk dan fungsi hidung dan mengetahui adanya inflamasi atau sinusitis.

Inspeksi : apakah hidung simetris, apakah ada inflamasi, apakah ada secret.

Palpasi : apakah ada nyeri tekan massa.

g) Mulut

Tujuan : untuk mengetahui bentuk dan kelainan pada mulut, dan untuk mengetahui kebersihan mulut.

Inspeksi : amati bibir apakah ada kelainan congenital (bibir sumbing), warna, kesimetrisan, kelembaban pembengkakan, lesi, amati jumlah dan bentuk gigi, berlubang, warna plak, kebersihan gigi.

Palpasi : pegang dan tekan daerah pipi kemudian rasakan ada massa atau tumor, pembekakan dan nyeri.

h) Telinga

Tujuan : untuk mengetahui kedalaman telinga luar, saluran telinga, gendang telinga.

Inspeksi : daun telinga simetris atau tidak, warna, ukuran, bentuk, kebersihan lesi.

Palpasi : tekan daun telinga apakah ada respon nyeri, rasakan kelenturan kartilago.

i) Leher

Tujuan : untuk menentukan struktur integritas leher, untuk mengetahui bentuk dan organ yang berkaitan dan untuk memeriksa sistem limfatik.

Inspeksi : amati mengenai bentuk, warna kulit, jaringan parut, amati adanya pembengkakan kelenjar tiroid, amati kesimetrisan leher dari depan belakang dan samping.

Palpasi : letakkan tangan pada leher klien, suruh pasien menelan dan rasakan adanya kelenjar tiroid.

j) Abdomen

Tujuan : untuk mengetahui bentuk dan gerakan perut, mendengarkan bunyi peristaltic usus, dan mengetahui respon nyeri tekan pada organ dalam abdomen.

Inspeksi : bentuk perut, warna kulit, adanya reaksi, adanya ketidaksimetrisan

Palpasi : adanya respon nyeri tekan

Auskultasi: bising usus normal 10-12x/menit

k) Muskulokoletal

Tujuan : untuk mengetahui mobilitas kekuatan otot dan gangguan- gangguan pada daerah tertentu

Inspeksi : mengetahui ukuran dari adanya aerofil dan hipertrofil, amati kekuatan otot dengan memberi penahanan pada anggota gerak atas dan bawah.

k. Pemeriksaan Penunjang

1. Spirometri, pengukuran fungsi paru.
2. Pemeriksaan laboratorium meliputi analisa gas darah, sputum, sel, eosinofil, pemeriksaan darah rutin dan kimia.
3. Pemeriksaan radiologi.

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa Keperawatan untuk pasien Asma Bronkhial menurut buku SDKI yaitu :

1. Bersihan jalan napas tidak efektif  
Ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten
2. Gangguan Pertukaran gas  
Kondisi ketika pasien kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan/atau eliminasi karbondoksida pada membrane Alveolus-kapiler
3. Pola napas tidak efektif

Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat

4. Intoleransi Aktivitas

Ketidakcukupan Energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari

## 2.3.3 Intervensi Keperawatan

## Intervensi Keperawatan pada Pasien Asma Bronkhial

No	Diagnosa keperawatan (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)	Rasional
1	Bersihan jalan napas tidak efektif b.d sekresi yang tertahan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Bersihan jalan napas meningkatkan dengan kriteria hasil: a. Batuk efektif (meningkat) b. Produksi sputum (menurun) c. Mengi (Menurun) d. Wheezing (Menurun) e. Dispnea (Menurun) f. Frekuensi napas (Membaik) g. Pola napas (Membaik)	<b>LATIHAN BATUK (I.01006)</b> <b>Observasi</b> 1. dentifikasi kemampuan batuk 2. Monitor adanya retensi sputum 3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas <b>Terapeutik</b> 1. Atur posisi semi-fowler atau Fowler 2. Pasang perlak dan bengkak di pangkuan pasien 3. Buang sekret pada tempat sputum <b>Edukasi</b> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 2. Anjurkan tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian 3. Anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali	<b>LATIHAN BATUK (I.01006)</b> <b>Observasi</b> 1. Untuk mengetahui kemampuan batuk 2. Untuk mengetahui adanya retensi sputum 3. Untuk mengetahui tanda dan gejala infeksi saluran napas <b>Terapeutik</b> 1. Untuk membantu pasien bernapas lebih nyaman 2. Menjaga kebersihan tubuh pasien 3. Memudahkan untuk mengobservasi sekret <b>Edukasi</b> 1. Memberikan informasi kepada pasien agar tidak terjadi mis komunikasi 2. Mempermudah pengeluaran sekret atau sputum 3. Agar sekret keluar semua 4. Mengelurkan dahak atau sputum <b>Kolaborasi</b> 1. Mengencerkan dahak agar mempermudah dalam melakukan latihan batuk efektif

			<p>4. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke-3</p> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu</li> </ol>	
2	Gangguan Pertukaran Gas b.d ketidakseimbangan ventilasi-perfusi	<p>Setelah dilakukan Tindakan Keperawatan selama 3x 24 jam diharapkan Pertukaran Gas Pasien Meningkat dengan Kriteria Hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dispea (menurun)</li> <li>b. Bunyi nafas Tambahan (Menurun)</li> <li>c. PCO2 (Membaik)</li> <li>d. PO2 (Membaik)</li> <li>e. Takikardia (Membaik)</li> <li>f. PH Arteri (Membaik)</li> </ol>	<p><b>TERAPI OKSIGEN (I.01026)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor Kecepatan aliran oksigen</li> <li>2. Monitor posisi alat terapi oksigen</li> <li>3. Monitor aliran oksigen secara periodik dan pastikan fraksi yang diberikan cukup</li> <li>4. Monitor efektifitas terapi oksigen (mis. oksimetri, analisa gas darah), jika perlu</li> <li>5. Monitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan</li> <li>6. Monitor tanda-tanda hipoventilasi</li> <li>7. Monitor tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelektasis</li> <li>8. Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen</li> <li>9. Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan</li> </ol>	<p><b>TERAPI OKSIGEN (I.01026)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mengetahui Kecepatan aliran oksigen</li> <li>2. Untuk mengetahui posisi alat terapi oksigen</li> <li>3. Untuk mengetahui oksigen secara periodik dan pastikan fraksi yang diberikan cukup</li> <li>4. Untuk mengetahui efektifitas terapi oksigen (mis. oksimetri, analisa gas darah), jika perlu</li> <li>5. Untuk mengetahui kemampuan melepaskan oksigen saat makan</li> <li>6. Untuk mengetahui tanda-tanda hipoventilasi</li> <li>7. Untuk mengetahui tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelektasis</li> <li>8. Untuk mengetahui tingkat kecemasan akibat terapi</li> <li>9. Untuk mengetahui integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agar dapat bernapas dengan baik</li> <li>2. Untuk memperhatikan kepatenan jalan napas</li> <li>3. Agar tidak terjadi kekeliruan dalam pemberian oksigen</li> <li>4. Untuk memenuhi kebutuhan oksigen</li> <li>5. Agar tidak terjadi kesalahan pemberian oksigen yang sesuai</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p>

			<p>oksigen</p> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersihkan sekret pada mulut, hidung dan trakea, jika perlu</li> <li>2. Perhatikan kepatenan jalan napas</li> <li>3. Siapkan dan atur peralatan pemberian oksigen</li> <li>4. Berikan oksigen tambahan, jika perlu</li> <li>5. Gunakan perangkat oksigen yang sesuai dengan tingkat mobilitas pasien</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen di rumah</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi penentuan dosis oksigen</li> <li>2. Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan atau tidur</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk memenuhi kebutuhan oksigen pasien di rumah</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agar tidak terjadi kekeliruan dalam pemberian dosis</li> <li>2. Agar tidak terjadi kekurangan oksigen</li> </ol>
3	Pola napas tidak efektif b.d hambatan upaya napas	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam di harapkan pola napas membaik dengan kriteria hasil : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dispnea menurun</li> <li>b. Bunyi napas</li> </ol>	<p><b>MANAJEMEN JALAN NAPAS ( I.01011)</b></p> <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</li> </ol>	<p><b>MANAJEMEN JALAN NAPAS (I.01011)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memantau ritme atau pola napas pasien apakah cepat atau lambat</li> <li>2. Untuk mengetahui bunyi napas tambahan</li> <li>3. Untuk mengetahui jumlah dan warna sputum</li> </ol>

		<p>tambahan menurun</p> <p>c. Napas cuping hidung menurun</p> <p>d. PCO2 Membaik</p> <p>e. PO2 membaik</p> <p>f. Pola napas membaik</p>	<p>(mis. gurgiling, mengi, wheezing, ronkhi kering)</p> <p>3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)</p> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertahanan kepatenan jalan napas dengan head-tift dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal)</li> <li>2. Posisikan Semi-Fowler atau Fowler</li> <li>3. Berikan minuman hangat</li> <li>4. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik</li> <li>5. Keluarkan sumbatan benda padat dengan proses McGill</li> <li>6. Berikan Oksigen, Jika perlu</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajarkan teknik batuk efektif</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, Jika perlu</li> </ol>	<p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mempertahankan Pertahanan kepatenan jalan napas dengan head-tift dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal)</li> <li>2. Untuk memberikan posisi yang nyaman</li> <li>3. Untuk merangsang keluarnya sekret dengan memberikan minum hangat</li> <li>4. Untuk mengeluarkan lendir atau sekret</li> <li>5. Untuk mengeluarkan sumbatan benda padat dengan proses McGill</li> <li>6. Untuk memenuhi kebutuhan oksigen</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mengeluarkan lendir atau sekret</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengencerkan dahak agar mempermudah dalam melakukan latihan batuk efektif</li> </ol>
4	Intoleransi aktivitas b.d ketidakseimbangan antara suplai dan oksigen	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x 24 jam diharapkan Toleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Frekuensi nadi meningkat</li> </ol>	<p><b>MANAJEMEN ENERGI (I.05178)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan</li> <li>2. Monitor kelelahan fisik dan emosional</li> </ol>	<p><b>MANAJEMEN ENERGI (I.05178)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mengetahui i gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan</li> <li>2. Untuk mengetahui kelelahan fisik dan emosional</li> <li>3. Agar waktu dan jam tidur pasien terpenuhi</li> <li>4. Untuk mengetahui lokasi dan ketidaknyamanan selama</li> </ol>

		<p>b. Saturasi oksigen meningkat</p> <p>c. Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat</p> <p>d. Keluhan lelah menurun</p> <p>e. Dispnea saat aktivitas menurun</p> <p>f. Dispnea setelah aktivitas menurun</p>	<p>3. Monitor pola dan jam tidur</p> <p>4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas</p> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sediakan lingkungan yang nyaman dan rendah stimulus (mis.cahaya,suara,kunjungan)</li> <li>2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan atau aktif</li> <li>3. Berikan aktivitas distraksi yang menyenangkan</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan tirah baring</li> <li>2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap</li> <li>3. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</li> </ol>	<p>melakukan aktivitas</p> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk memberikan rasa aman dan nyaman pada pasien</li> <li>2. Untuk mengembalikan kemampuan klien menggerakkan otot dan melancarkan peredaran darah</li> <li>3. Untuk mengalihkan perhatian pasien dengan memberikan aktivitas yang menyenangkan</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk menurangi rasa sakit</li> <li>2. Agar dapat meningkatkan kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas</li> <li>3. Untuk mengurangi atau mengatasi kelelahan</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk meningkatkan asupan makanan pada pasien</li> </ol>
--	--	---	--	--

#### 2.3.4 Implementasi keperawatan

Implementasi adalah penerapan atau pelaksanaan. Implementasi juga bisa diartikan sebagai tindakan untuk menjalankan rencana yang telah dibuat (DPP PPNI, 2018).

Pelaksanaan adalah pemberian asuhan keperawatan secara nyata berupa serangkaian sistematis berdasarkan perencanaan untuk mencapai hasil yang optimal. Pada tahap ini perawat menggunakan segala kemampuan yang dimiliki dalam melaksanakan tindakan keperawatan terhadap pasien baik secara umum maupun secara khusus. (Jiptowiyono & Kristianasari, 2020).

#### 2.3.5 Evaluasi keperawatan

Evaluasi adalah membandingkan suatu hasil/perbuatan dengan standar untuk tujuan pengambilan keputusan yang tepat sejauh mana tujuan tercapai. Tujuan evaluasi, yaitu (Dermawan, 2019):

1. Untuk menentukan perkembangan kesehatan pasien
2. Untuk menilai efektivitas, efisiensi, dan produktifitas dari tindakan keperawatan yang diberikan
3. Untuk menilai pelaksanaan asuhan keperawatan
4. Sebagai tanggung jawab dan tanggung gugat dalam pelaksanaan pelayanan kesehatan
5. Untuk penentuan masalah teratasi, atau tidak teratasi adalah dengan cara membandingkan antara SOAP dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan. Format evaluasi menggunakan:
  - a) Subjektif merupakan informasi yang berupa ungkapan yang didapat dari pasien setelah tindakan diperbaiki
  - b) Objektif merupakan informasi yang didapat melalui hasil pengamatan, penilaian, pengukuran yang dilakukan oleh perawat setelah dilakukan tindakan

- c) Analisa data merupakan membandingkan antara informasi subjektif dan objektif dengan tujuan dan kriteria hasil, kemudian diambil kesimpulan bahwa masalah teratasi dan tidak tertasi.
- d) Planing adalah rencana keperawatan lanjutan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisa.

### 2.3.6 Kerangka Teori

