

## BAB 2

### STUDI LITERATUR

#### 2.1. Asma Bronkhiale

##### 2.1.1 Pengertian Asma Bronkhiale

Asma bronkhiale adalah suatu penyakit dengan ciri meningkatnya respon trakea dan bronkus terhadap berbagai rangsangan dengan manifestasi adanya penyempitan jalan nafas yang luas dan derajatnya dapat berubah-ubah, baik secara spontan maupun sebagai hasil pengobatan (Soeparman, 1990). Pengertian lain dari asma adalah suatu penyakit jalan nafas *obstruktif intermitten, reversible*, bahwa *trakea* dan *bronki* berespons dalam secara *hiperaktif* terhadap stimuli tertentu. Asma dimanifestasikan dengan penyempitan jalan nafas yang mengakibatkan dispnea, batuk dan mengi (Smeltzer & Bare, 2002).

Prinsip yang mendasari asma menurut beberapa definisi diatas bahwa pada asma bronkial ini terjadi penyempitan bronkus yang bersifat *reversible* yang terjadi oleh karena bronkus yang hiperaktif mengalami *kontaminasi* dengan *antigen*. Asma bronkial juga bisa dikatakan suatu sindrom yang ditandai dengan adanya sesak nafas dan *wheezing* yang disebabkan oleh karena penyempitan menyeluruh dari saluran nafas intra pulmonal

##### 2.1.2 Tingkatan Asma

Rab (2006) membedakan tingkatan asma dalam tiga tingkatan, yaitu asma *bronkial intermitten, status asmatikus*, dan *asma emergency*. Asma Bronkial

*intermitten* adalah asma di luar serangan tidak menimbulkan gejala, pada pemeriksaan faal paru tanpa provokasi normal. Meskipun tidak begitu berat, asma *intermitten* ini cukup mengganggu aktifitas sehari-hari. Tingkatan kedua adalah status *asmatikus*. Serangan asma pada tingkatan ini sangat berat. Asma pada tingkatan ini tidak dapat diatasi dengan obat-obatan konvensional. Tingkatan ketiga adalah asma *emergency*. Asma pada tingkatan ini dapat menyebabkan kematian. Saluran jalan nafas pada pasien *asmatikus emergency* terlalu sensitif, yang diperparah lagi dengan adanya faktor pencetus yang terus menerus (Rab, 2006). Penilaian beratnya asma diperlukan untuk memulai pengobatan, karena derajat beratnya asma akan menentukan jenis dan dosis obat yang akan dipakai. Berdasarkan panduan, derajat beratnya asma ditentukan oleh frekuensi gejala asma, frekuensi bangun malam serta beratnya gangguan fungsi paru. Beratnya gangguan fungsi paru dinilai berdasarkan persentase (%) nilai prediksi APE (arus puncak ekspirasi), atau nilai terbaik APE pasien tersebut (Sundaru, 2009).

### **2.1.3 Klasifikasi Berdasarkan Etiologi**

Pada klasifikasi ini, asma bronkial dibedakan antara faktor-factor yang menginduksi inflamasi dan menimbulkan penyempitan saluran nafas dan hiperaktivitas (*inducers*) dengan faktor yang dapat mencetuskan konstriksi akut pada penderita yang sensitif (*inciters*). Menurut Hadibroto dan Alam (2010) klasifikasi asma, terbagi menjadi 2 macam, yaitu asma ekstrinsik dan asma intrinsik.

#### **a. Asma Ekstrinsik**

Asma ekstrinsik, sebagian besar ditemukan pada pasien anak. Jenis asma ini disebabkan oleh alergen. Gejala awal dapat berupa *hay fever* atau *ekzema* yang timbul karena alergi (imunologi individu peka terhadap alergen) dan dalam keadaan atopi. Alergen yang menyebabkan asma ini biasanya berupa protein dalam bentuk serbuk sari yang dihirup, bulu halus binatang, kain pembalut, atau yang lebih jarang terhadap makanan seperti susu atau coklat. Perlu diketahui meskipun alergen tersebut dalam jumlah yang sedikit, tetap dapat menyerang asma pada anak. Namun demikian, jenis asma ini dapat sembuh seiring dengan pertumbuhan usia.

#### b. Asma Intrinsik

Asma intrinsik atau idiopatik, sering tidak ditemukan faktor pencetus yang jelas. Faktor yang non spesifik seperti flu biasa, latihan fisik, atau emosi, dapat memicu serangan asma. Asma intrinsik cenderung lebih lama berlangsung dibandingkan dengan asma ekstrinsik. Asma intrinsik ini lebih sering timbul pada individu yang usianya di atas 40 tahun. Biasanya, penderita asma ini juga terserang polip hidung, sinusitis berulang, dan obstruksi saluran pernafasan berat yang memberikan respons pada aspirin yang telah dicampur dalam berbagai macam kombinasi. Serangan asma ini berlangsung lama dan disertai adanya mengi tanpa faktor atopi. Terjadinya serangan asma yang terus menerus dapat menyebabkan bronkitis kronik dan *emfisema*.

### **2.1.4 Patofisiologi**

Ciri khas pada asma bronkial adalah terjadinya penyempitan bronkus, yang disebabkan oleh spasme atau konstriksi otot-otot polos bronkus, pembengkakan atau

edema mukosa bronkus, dan hipersekresi mukosa/ kelenjar bronkus (Smeltzer, 2002; Sundaru, 2001). Obstruksi saluran napas pada asma merupakan kombinasi spasme otot bronkus, sumbatan mucus, edema, dan inflamasi dinding bronkus. Obstruksi bertambah berat selama ekspirasi karena secara fisiologis saluran napas menyempit pada fase tersebut. Hal ini mengakibatkan udara distal tempat terjadinya obstruksi terjebak tidak bias diekspirasi. Selanjutnya terjadi peningkatan volume residu, kapasitas residu fungsional (KRF), dan pasien akan bernafas pada volume yang tinggi mendekati kapasitas paru total (KPT). Keadaan hiperinflasi ini bertujuan agar saluran napas tetap terbuka dan pertukaran gas berjalan lancar. Untuk mempertahankan hiperinflasi ini diperlukan otot-otot bantu napas (Sundaru, 2009)

Beberapa pasien asma mengalami respon imun yang buruk terhadap lingkungan mereka. Antibodi yang dihasilkan (IgE) kemudian menyerang sel-sel *mast* (disebut mediator) seperti *histamine*, *bradikinin*, dan *prostaglandin* serta *anafilaksis* dari substansi yang bereaksi lambat. Pelepasan mediator ini dalam jaringan paru mempengaruhi otot polos dan kelenjar jalan paru, menyebabkan *bronkospasme*, pembengkakan membrane mukosa, dan pembentukan mucus yang banyak (Smeltzer & Bare, 2002)

Saluran nafas yang sering terserang adalah bronkus dengan ukuran 3-5 mm, tetapi distribusinya meliputi daerah yang luas. Walaupun asma pada prinsipnya adalah suatu kelainan pada jalan pernafasan, akan tetapi dapat pula menyebabkan gangguan pada bagian fungsional paru (Rab, 2006). Smeltzer (2002) menjelaskan lebih lanjut bahwa otot-otot bronkial dan kelenjar mukosa membesar. Sputum yang

kental banyak dihasilkan dan alveoli menjadi hiperinflasi dengan udara terperangkap dalam jaringan paru (Smeltzer, 2002). Ketiga faktor tersebut selanjutnya dapat menimbulkan *hipoksemia, hiperkapnea, dan asidosis* pernafasan pada tahap yang sangat lanjut.

### **2.1.5 Patogenesis**

Konsep patogenesis asma adalah inflamasi kronis, berupa penyempitan dinding saluran pernafasan yang menyebabkan aliran udara yang keluar semakin terbatas, selain itu saluran nafas yang semakin responsif ketika menerima rangsangan dari beberapa stimulan. Ciri khas inflamasi saluran pernafasan adalah bertambahnya jumlah aktivitas *eosinofil, sel mast, makrofag, limfosit T* di mukosa saluran pernafasan dan lumen. Bersamaan dengan terjadinya inflamasi kronis terjadi stimulan epitel brokial memperbaiki radang sehingga terjadi pergantian fungsi dan struktural (biasanya disebut remodeling). Hal ini berlangsung secara terus menerus sehingga timbul gambaran khas asma dari respon inflamasi dan remodeling saluran pernafasan.

Masuknya agen lingkungan ke dalam pejamu dapat menimbulkan pengaruh yang merugikan terhadap sel saluran pernafasan. Saluran pernafasan terdiri dari otot polos dan sel-sel kelenjar traktus respiratorius. Pengaruh agen lingkungan yang kuat dapat menyebabkan peningkatan kontraktilitas dengan bronkospasme dan peningkatan sekresi mukus yang merupakan ciri khas dari asma.

Pada mekanisme imun, masuknya agen lingkungan ke dalam tubuh diolah oleh APC (*Antigen Presenting Cells* = sel penyaji antigen), untuk selanjutnya hasil olahan agen lingkungan tersebut dikomunikasikan kepada sel Th (T penolong). Sel T penolong memberikan paparan agent lingkungan kepada interleukin atau sitokin agar sel-sel plasma membentuk IgE, dan beberapa agen melewati sel fagosit atau sel mediator terlebih dahulu. Sel fagosit adalah elemen-elemen yang terlibat dalam proses penelanan dan memakan partikel-partikel dari lingkungan eksterna; dapat dipandang sebagai penghalang antara lingkungan dan sel sasaran, melindungi sel sasaran dari injuri selanjutnya. Fagositosis dilakukan oleh makrofag, neutrofil, dan eosinofil. Sel-sel ini, bersamaan dengan mekanisme efektor yang dipicu dalam mobilitasnya. Beberapa faktor kemotaktik yang dibangkitkan dari sistem komplemen atau berasal dari limfosit yang dapat menyebabkan berkumpulnya sel-sel fagosit di daerah inflamasi. Pengaruh dari proses ini adalah mobilisasi sel fagosit yang digunakan untuk perlindungan sel sasaran dari injuri. Namun terkadang sel fagosit dapat menambah injuri jaringan dengan keluarnya produk-produk intraseluler, seperti terjadinya alterasi dalam kumpulan epitel, abnormalitas dalam kontrol saraf autonomik pada irama saluran pernafasan, mukus hipersekresi, perubahan fungsi mokosiliary, dan otot polos pada saluran pernafasan yang responsif.

Agen lingkungan juga melakukan interaksi dengan sel mediator. Sel mediator melakukan fungsinya dengan melepaskan zat-zat kimia yang mempunyai aktivitas biologik, misalnya menambah permeabilitas dinding vaskuler, edema saluran pernafasan, infiltrasi sel-sel radang, sekresi mukus dan fibrosis sub epitel sehingga

menimbulkan saluran pernafasan yang hiperrespons. Sel-sel mediator, hampir sama dengan sel sasaran yang mewakili jenis kelompok morfologi heterogen seperti sel mast, basofil, dan neutrofil yang mampu mempengaruhi asma.

Respon interaksi agen lingkungan terhadap sel-sel mediator, terjadi pembentukan dan pelepasan beberapa zat yang dapat berpotensi sebagai pencetus asma. Zat-zat tersebut diantaranya histamin, serotonin, kinin, prostaglandin, tromboksan, leukotrin C4, D4, dan E4 (yang merupakan substansi reaktif lambat dari anafilaksis), faktor kemotaktik eosinofilik dari anafilaksis (ECF-A), dan faktor pengaktif trombosit. Terbentuknya zat tersebut, dapat mempengaruhi respons imunologi nonspesifik dan bekerja dengan sel sasaran seperti alergi dan asma ekstrinsik, atau sel fagosit dengan peningkatan kemotaksik. Bronkokonstriksi timbul akibat adanya reaksi hipersensitivitas tipe I dan tipe IV. Reaksi hipersensitivitas adalah reaksi imun yang patologik, terjadi akibat respon imun yang berlebihan sehingga menimbulkan kerusakan jaringan tubuh.

### **2.1.6 Gambaran klinis**

Gambaran klinis asma adalah serangan episodik batuk, mengi, dan sesak napas. Pada awal serangan sering gejala tidak jelas seperti rasa berat di dada, dan pada asma alergik mungkin disertai pilek atau bersin. Meskipun pada mulanya batuk tanpa disertai secret, tetapi pada perkembangan selanjutnya pasien akan mengeluarkan secret baik yang mukoid, putih kadang-kadang purulen. Ada sebagian kecil pasien asma yang gejalanya hanya batuk tanpa disertai mengi, dikenal dengan istilah cough varian asthma. Bila hal yang terakhir ini dicurigai, perlu dilakukan pemeriksaan

spirometri sebelum dan sesudah bronkodilator atau uji provokasi bronkus dengan metakolin.

Pada asma alergik, sering berhubungan antara pemaparan allergen dengan gejala asma tidak jelas. Terlebih lagi pasien asma alergik juga memberikan gejala terhadap faktor pencetus non-alergik seperti asap rokok, asap yang merangsang, infeksi saluran napas ataupun perubahan cuaca.

Asma alergik berbeda dengan asma akibat pekerjaan. Gejalanya biasanya memburuk pada awal minggu dan membaik pada akhir minggu. Pada pasien yang gejalanya tetap memburuk sepanjang minggu, gejalanya mungkin akan membaik bila pasien dijauhkan dari lingkungan kerjanya, seperti sewaktu cuti misalnya. Pemantauan dengan alat peak flow meter atau uji provokasi dengan bahan tersangka yang ada di lingkungan kerja mungkin diperlukan untuk menegakkan diagnosis (Sundaru,2009)

### **2.1.7 Faktor risiko asma bronkhial**

Paparan alergen merupakan faktor risiko penyebab individu memiliki kepekaan atopi terhadap alergen spesifik, dapat membuat individu mengalami asma berat, dan gejala asma berlangsung secara terus menerus. Walaupun sebagian besar pertanyaan belum dapat dipecahkan apakah paparan terhadap alergen benar-benar sebagai penyebab utama terjadinya asma atau hanya pencetus terjadinya serangan asma atau pasti dapat membuat gejala asma berlangsung terus menerus. Sedangkan menurut



Gina (2008) tidak membagi pencetus asma secara spesifik. Namun secara umum pemicu asma ada beberapa hal yaitu :

## 1. Faktor predisposisi

### a. Riwayat penyakit keluarga

Risiko orang tua dengan asma mempunyai anak dengan asma adalah tiga kali lipat lebih tinggi jika riwayat keluarga dengan asma disertai dengan salah satu atopi. Predisposisi keluarga untuk mendapatkan penyakit asma yaitu kalau anak dengan satu orangtua yang terkena mempunyai risiko menderita asma 25%, risiko bertambah menjadi sekitar 50% jika kedua orang tua asmatik. Asma tidak selalu ada pada kembar monozigot, labilitas bronkokonstriksi pada olahraga ada pada kembar identik, tetapi tidak pada kembar dizigot. Faktor ibu ternyata lebih kuat menurunkan asma dibanding dengan bapak. Orang tua asma kemungkinan 8-16 kali menurunkan asma dibandingkan dengan orang tua yang tidak asma, terlebih lagi bila anak alergi terhadap tungau debu rumah. (R.I Ehlich, 2008)

## 2. Faktor presipitasi

### a. Alergen

Dimana alergen dapat dibagi menjadi 3 jenis, yaitu :

- 1) Inhalan, yang masuk melalui saluran pernapasan seperti: debu rumah, bulu binatang, serbuk bunga, spora jamur, bakteri dan polusi
- 2) Ingestan, yang masuk melalui mulut Seperti: makanan dan obat-obatan.

- 3) Kontak, yang masuk melalui kontak dengan kulit seperti: perhiasan, logam dan jam tangan

Asma bronkiale disebabkan oleh masuknya suatu alergen misalnya tungau debu rumah yang masuk ke dalam saluran nafas seseorang sehingga merangsang terjadinya reaksi hipersentivitas tipe I. Tungau debu rumah ukurannya 0,1 - 0,3 mm dan lebar 0,2 mm, terdapat di tempat-tempat atau benda-benda yang banyak mengandung debu. Misalnya debu yang berasal dari karpet dan jok kursi, terutama yang berbulu tebal dan lama tidak dibersihkan, juga dari tumpukan koran-koran, buku-buku, pakaian lama

b. Aktifitas fisik

Asma yang timbul karena bergerak badan terjadi bila seseorang mengalami gejala-gejala asma selama atau setelah berolahraga atau melakukan gerak badan. Pada saat penderita dalam keadaan istirahat, ia bernafas melalui hidung. Sewaktu udara bergerak melalui hidung, udara itu dipanaskan dan menjadi lembab. Saat melakukan gerak badan, pernafasan terjadi melalui mulut, nafasnya semakin cepat dan volume udara yang dihirup bertambah banyak. Hal ini dapat menyebabkan otot yang peka di sekitar saluran pernafasan mengencang sehingga saluran udara menjadi lebih sempit, yang menyebabkan bernafas menjadi lebih sulit sehingga terjadilah gejala-gejala asma (Muzayin, 2004).

Sebagian besar penderita asma akan mendapat serangan asma jika melakukan olah raga yang cukup berat. Penyelidikan menunjukkan bahwa

macam, lama, dan beratnya olah raga menentukan timbulnya asma. Lari cepat paling mudah menimbulkan asma, kemudian bersepeda, sedangkan renang dan jalan kaki yang paling kecil resikonya (Sundaru, 2009). Olah raga juga dapat berlaku sebagai suatu iritan karena terjadi aliran udara keluar masuk paru dalam jumlah besar dan cepat. Udara ini belum mendapatkan pelembaban (humidifikasi), penghangatan, atau pembersihan dari partikel-partikel debu secara adekuat sehingga dapat mencetuskan serangan asma (Corwin, 2009).

c. Perubahan cuaca

Kondisi cuaca yang berlawanan seperti temperatur dingin, tingginya kelembaban dapat menyebabkan asma lebih parah. Epidemik yang dapat membuat asma menjadi lebih parah berhubungan dengan badai dan meningkatnya konsentrasi partikel alergenik. Partikel tersebut dapat menyapu pollen sehingga terbawa oleh air dan udara. Perubahan tekanan atmosfer dan suhu memperburuk asma sesak nafas dan pengeluaran lendir yang berlebihan. Hal ini umum terjadi ketika kelembaban tinggi, hujan, badai selama musim dingin. Udara yang kering dan dingin menyebabkan sesak di saluran pernafasan.

d. Binatang peliharaan

Binatang peliharaan yang berbulu seperti anjing, kucing, hamster, burung dapat menjadi sumber alergen inhalan. Sumber penyebab asma adalah alergen protein yang ditemukan pada bulu binatang di bagian muka dan ekskresi. Alergen tersebut memiliki ukuran yang sangat kecil (sekitar 3-4 mikron) dan dapat terbang

di udara sehingga menyebabkan serangan asma, terutama dari burung dan hewan menyusui. Untuk menghindari alergen asma dari binatang peliharaan,

e. Asap tembakau

Pembakaran tembakau mampu menghasilkan campuran gas yang kompleks dan besar, asap, partikulat. Lebih dari 4500 senyawa dan kontaminan telah diidentifikasi dalam asap tembakau diantaranya adalah nikotin, palisiklis hidrokarbon, karbon dioksida, nitrit oksida, nitrogen oksida, dan akrolein.

1) Perokok Pasif

Telah diketahui bahwa perokok pasif akan mengalami penurunan fungsi paru. Fakta epidemiologi yang menunjukkan bahwa paparan terhadap lingkungan asap tembakau (termasuk perokok pasif) meningkatkan risiko sistem pernafasan lebih rendah pada bayi, dan anak-anak. Asap rokok tersebut yang merupakan alergen yang kuat. Asap tembakau pada tangan kedua telah terbukti sangat memicu timbulnya gejala asma, terutama pada anak. Individu lain yang menghirup asap rokok mendapatkan racun yang lebih banyak dibandingkan dengan dengan pengguna rokok, dan mengalami iritasi pada mukosa sistem pernafasan. Apabila seorang ibu hamil merokok dapat meyebabkan anak yang dikandungnya mengalami risiko sesak nafas dan asma. Berdasarkan studi prospektif asma dan mengi, terdapat hubungan antara seorang ibu yang memiliki kebiasaan merokok dengan terjadinya mengi pada anak berumur 0 hingga 3 tahun, tetapi tidak dengan asma dan alergi pada usia

6 tahun. Seorang ibu yang merokok selama hamil juga merupakan suatu faktor risiko untuk terjadinya mengi pada bayi.

## 2) Perokok Aktif

Perokok aktif meningkatkan risiko terjadinya asma terutama pada orang dewasa. Merokok menyebabkan menurunnya fungsi paru sehingga individu perokok tersebut dapat terserang asma. Penderita asma yang merokok memiliki potensi mengalami serangan asma

## f. Perabot rumah tangga.

Bahan polutan indoor dalam ruangan meliputi bahan pencemar biologis (virus, bakteri, jamur), *formadehyde*, *volatile organic compounds* (VOC), *combustion products* (CO<sub>1</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>) yang biasanya berasal dari asap rokok dan asap dapur. Sumber polutan VOC berasal dari semprotan serangga, cat, pembersih, kosmetik, Hairspray, deodorant, pewangi ruangan, segala sesuatu yang disemprotkan dengan aerosol sebagai propelan dan pengencer (*solvent*) seperti thinner. Sumber *formaldehid* dalam ruangan adalah bahan bangunan, insulasi, furnitur, karpet. Paparan polutan formaldehid dapat mengakibatkan terjadinya iritasi pada mata dan saluran pernapasan bagian atas. Partikel debu, khususnya *respirable dust* disamping menyebabkan ketidaknyamanan juga dapat menyebabkan reaksi peradangan paru.

## 2.1.8 PENATALAKSANAAN

### 1. Farmakologi

Menurut Long(1996) pengobatan Asma diarahkan terhadap gejala-gejala yang timbul saat serangan, mengendalikan penyebab spesifik dan perawatan pemeliharaan keehatan optimal yang umum. Tujuan utama dari berbagai macam pengobatan adalah pasien segera mengalami relaksasi bronkus. Terapi awal, yaitu:

- a. Memberikan oksigen pernasal
- b. Antagonis beta 2 adrenergik (salbutamol mg atau fenetoral 2,5 mg atau terbutalin 10 mg). Inhalasi nebulisasi dan pemberian yang dapat diulang setiap 20 menit sampai 1 jam. Pemberian antagonis beta 2 adrenergik dapat secara subcutan atau intravenadengan dosis salbutamol 0,25 mg dalam larutan dekstrose 5%
- c. Aminophilin intravena 5-6 mg per kg, jika sudah menggunakan obat ini dalam 12 jam sebelumnya maka cukup diberikan setengah dosis.
- d. Kortikosteroid hidrokortison 100-200 mg intravena jika tidak ada respon segera atau dalam serangan sangat berat

## 2. Pengobatan secara sederhana atau non farmakologis

Menurut Bratawidjaja dan Samsuridjal (1994)

- a. Penyuluhan
- b. Penghindaran factor pencetus
- c. Pengendalian emosi
- d. Pemasukan cairan
- e. Pemakaian oksigen

f. Fisioterapi

Menurut doenges (2000) penatalaksanaan nonfarmakologis asma yaitu:

- a. Fisioterapi dada dan batuk efektif membantu pasien untuk mengeluarkan sputum dengan baik
- b. Latihan fisik untuk meningkatkan toleransi aktivitas fisik
- c. Berikan posisi tidur yang nyaman (semi fowler)
- d. Anjurkan untuk minum air hangat 1500-2000 ml per hari
- e. Usaha agar pasien mandi air hangat setiap hari
- f. Hindarkan pasien dari faktor pencetus

### **2.1.9 KOMPLIKASI**

Berbagai komplikasi menurut Mansjoer (2008) yang mungkin timbul adalah :

1. Pneumothoraks

Pneumothoraks adalah keadaan adanya udara di dalam rongga pleura yang dicurigai bila terdapat benturan atau tusukan dada. Keadaan ini dapat menyebabkan kolaps paru yang lebih lanjut lagi dapat menyebabkan kegagalan napas.

2. Pneumomediastinum

Pneumomediastinum dari bahasa Yunani *pneuma* “udara”, juga dikenal sebagai emfisema mediastinum adalah suatu kondisi dimana udara hadir di mediastinum. Pertama dijelaskan pada 1819 oleh Rene Laennec, kondisi ini dapat

disebabkan oleh trauma fisik atau situasi lain yang mengarah ke udara keluar dari paru-paru, saluran udara atau usus ke dalam rongga dada.

### 3. Atelektasis

Atelektasis adalah pengkerutan sebagian atau seluruh paru-paru akibat penyumbatan saluran udara (bronkus maupun bronkiolus) atau akibat pernafasan yang sangat dangkal.

### 4. Aspergilosis

Aspergilosis merupakan penyakit pernapasan yang disebabkan oleh jamur dan tersifat oleh adanya gangguan pernapasan yang berat. Penyakit ini juga dapat menimbulkan lesi pada berbagai organ lainnya, misalnya pada otak dan mata. Istilah Aspergilosis dipakai untuk menunjukkan adanya infeksi *Aspergillus sp.*

### 5. Gagal napas

Gagal napas dapat terjadi bila pertukaran oksigen terhadap karbondioksida dalam paru-paru tidak dapat memelihara laju konsumsi oksigen dan pembentukan karbondioksida dalam sel-sel tubuh.

### 6. Bronkhitis

Bronkhitis atau radang paru-paru adalah kondisi di mana lapisan bagian dalam dari saluran pernapasan di paru-paru yang kecil (bronkiolis) mengalami bengkak. Selain bengkak juga terjadi peningkatan produksi lendir (dahak). Akibatnya penderita merasa perlu batuk berulang-ulang dalam upaya



mengeluarkan lendir yang berlebihan, atau merasa sulit bernapas karena sebagian saluran udara menjadi sempit oleh adanya lendir.

## **2.2. Konsep Perilaku**

### **2.2.1 Perilaku Kesehatan**

Perilaku merupakan respon atau reaksi seseorang terhadap *stimulus* (rangsangan dari luar). Perilaku ini terjadi melalui proses adanya stimulus terhadap *organisme* dan kemudian organisme tersebut merespons (Skinner dalam Notoatmodjo, 2007). Berdasarkan batasan yang dikemukakan Skinner, maka perilaku kesehatan adalah suatu respons seseorang terhadap stimulus atau objek yang berkaitan dengan sehat-sakit, penyakit dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan seperti pelayanan kesehatan, makanan, minuman dan lingkungan (Notoatmojo, 2003). Berdasarkan pengertian di atas perilaku kesehatan adalah semua aktivitas atau kegiatan seseorang, baik yang dapat diamati maupun tidak dapat diamati yang berkaitan dengan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan. Perilaku kesehatan dapat dikategorikan menjadi empat kelompok (Notoadmojo, 2010) :

#### 1. Perilaku sakit dan penyakit

##### a. Perilaku peningkatan kesehatan, apabila seseorang dalam keadaan sehat.

Hal ini mengandung maksud bahwa kesehatan itu sangat dinamis dan *relative*, maka dari itu orang yang sehat pun perlu diupayakan supaya mencapai tingkat kesehatan yang seoptimal mungkin, misalnya makan makanan yang bergizi, olah raga dan sebagainya.

- b. Perilaku pencegahan penyakit, dan penyembuhan penyakit bila sakit serta pemulihan kesehatan bilamana telah sembuh dari penyakit. Perilaku pencegahan ini merupakan respon untuk melakukan pencegahan penyakit, termasuk juga perilaku untuk tidak menularkan penyakit kepada orang lain.
  - c. Perilaku pencarian pengobatan, yaitu perilaku mencari atau melakukan pengobatan seperti usaha mengobati sendiri penyakitnya atau mencari pengobatan ke fasilitas-fasilitas pengobatan moderen.
  - d. Perilaku pemulihan pengobatan, yaitu perilaku yang berhubungan dengan usaha-usaha pemulihan kesehatan setelah sembuh dari suatu penyakit.
2. Perilaku pencarian dan penggunaan system atau fasilitas pelayanan kesehatan, atau sering disebut perilaku pencarian pengobatan. Perilaku ini adalah menyangkut upaya atau tindakan seseorang pada saat menderita penyakit dan atau kecelakaan. Tindakan atau perilaku ini dimulai dari mengobati sendiri sampai mencari pengobatan yang lebih baik.
  3. Perilaku terhadap makanan yaitu respons seseorang terhadap makanan sebagai kebutuhan vital bagi kehidupannya. Perilaku ini meliputi pengetahuan, persepsi, sikap dan praktik seseorang terhadap makanan serta unsur-unsur yang terkandung didalamnya (zat gizi), pengelolaan makanan, dan sebagainya sehubungan kebutuhan tubuh kita.
  4. Perilaku kesehatan lingkungan

Bagaimana seseorang merespons lingkungan, baik lingkungan fisik maupun social budaya dan sebagainya. Sehingga lingkungan tersebut tidak mempengaruhi kesehatannya.

Berdasarkan pendapat Ogden (1996) menentukan tiga bentuk perilaku kesehatan yang meliputi :

1. Perilaku sehat (*a health behaviour*) yaitu perilaku yang bertujuan mencegah penyakit (seperti makan, diet kesehatan).
2. Perilaku sakit (*a illness behaviour*) yaitu perilaku mencari pengobatan (seperti pergi ke dokter).
3. Perilaku peran sakit (*a sick role behaviour*) yaitu tindakan yang bertujuan untuk mendapatkan kesehatan (seperti minum obat yang sudah diresepkan, beristirahat).

### **2.2.2 Proses Perubahan Perilaku**

Menurut Roger (1974) dalam Notoatmodjo (2007) mengatakan bahwa sebelum orang mengadopsi perilaku baru, di dalam diri orang tersebut terjadi proses yang berurutan, yakni :

- a. *Awareness* (kesadaran), dimana orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu terhadap stimulus (objek).
- b. *Interest* (merasa tertarik), terhadap stimulus atau objek tersebut. Di sisni sikap subjek sudah mulai timbul.

- c. *Evaluation* (evaluasi), menimbang-nimbang terhadap baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya. Hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik.
- d. *Trial* (mencoba), dimana subjek mulai mencoba melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang telah dikehendaki oleh stimulus.
- e. *Adoption* (adopsi), dimana subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

Namun demikian, dari penelitian selanjutnya Rogers menyimpulkan bahwa perubahan perilaku tidak selalu melewati tahap-tahap tersebut. Apabila penerimaan perilaku baru atau adopsi perilaku melalui proses seperti ini, dimana didasari oleh pengetahuan, kesadaran dan sikap yang positif maka perilaku tersebut akan bersifat langgeng. Sebaliknya apabila perilaku itu tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran akan tidak berlangsung lama.

### **2.2.3 Domain Perilaku**

Menurut Bloom dalam Notoatmodjo (2011) membagi perilaku dalam 3 domain (*kawasan*), meskipun kawasan tersebut tidak memiliki batasan yang jelas dan tegas. Pembagian ranah ini dilakukan untuk kepentingan tujuan pendidikan, yaitu mengembangkan dan meningkatkan ketiga domain perilaku tersebut yang terdiri dari ranah kognitif (*kognitif domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotor (*Psicomotor Domain*).

### 2.3. Pencegahan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007), pencegahan adalah proses, cara, tindakan mencegah atau tindakan menahan agar sesuatu tidak terjadi. Dengan demikian, pencegahan merupakan tindakan. Pencegahan identik dengan perilaku. Pencegahan penyakit dapat dipahami sesuai dengan aktivitas kesehatan pada tingkat primer, sekunder, dan tersier Poter & Perry (2009).

#### 1. Pencegahan Primer

Penyedia pencegahan primer memiliki perlindungan khusus terhadap penyakit untuk mencegah terjadinya suatu penyakit. Contohnya termasuk imunisasi massal (*polio prypiritis diptheria*) untuk mencegah penyakit menular akut yang mengurangi faktor risiko (tidak aktifnya tekanan darah tinggi tekanan darah tinggi) dan pengendalian asap udara (asap pasif, *asbes*) air (polutan kimia) dan kebisingan (pelepasan *luringness* Mesin) Polusi Untuk mencegah penyakit kronis.

#### 2. Pencegahan Sekunder

Masalah sekunder berkaitan dengan upaya pendidikan edukasi yang terorganisir dan digunakan untuk mempromosikan kesimpulan kasus *carly* individu yang menderita penyakit sehingga intervensi segera dapat dilakukan untuk menghentikan proses patologis dan membatasi ketidaksuburan. Pendidikan publik untuk mempromosikan pemeriksaan payudara sendiri dan pemeriksaan diri terhadap testis atau penggunaan alat rumah tangga untuk pendidikan darah okultisme pada spesimen tinja adalah contoh pencegahan

sekunder. Bila pencegahan primer tidak tersedia, pencegahan sekunder (diagnosis dini dan suntikan) adalah garis pertahanan pertama yang menyerang penyakit ini. Dalam situasi lain, tindakan pencegahan primer mungkin tersedia namun tidak membantu pencegahan sekunder.

### 3. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier diarahkan untuk meminimalkan operasi residual dari penyakit dan membantu klien belajar hidup secara produktif dengan keterbatasan. Program rehabilitasi jantung yang disertai dengan infark miokard atau obat kardiovaskular merupakan hasil yang sangat baik dari layanan pencegahan tersier.

#### **2.4. Upaya Pencegahan Asma Bronkhial**

Pencegahan kekambuhan diawali dengan adanya pengetahuan tentang factor resiko kambuh dan didukung oleh perilaku pencegahan itu sendiri. Perilaku pengcagahan penyakit adalah perilaku di mana pasien melakukan aktivitas yang bertujuan untuk menurunkan resiko terjadinya penyakit. Perilaku peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit merupakan perilaku yang saling melengkapi satu sama lain untuk memperoleh hasil kesehatan optimal yang diinginkan pasien (Potter&Perry, 2005).

Dalam mencegah serangan asma, pasien sendiri yang memegang peran utama dan menentukan segalanya. Adapun yang diperlukan adalah pengetahuan untuk mengenal factor-faktor pencetus serangan asma serta cara menghindarinya. Dalam hal ini diperlukan kesadaran, kemauan serta kesungguhan meniadakan

factor-faktor pencetus. Asma memang tidak dapat disembuhkan, namun dengan menghindarinya factor-faktor pencetus, tidak akan mungkin timbul serangan asma. Adakalanya pasien asma harus melakukan pencegahan dengan berbagai obat. Hal ini dikarenakan adanya factor-faktor pencetus yang tidak dapat disingkirkan (Danusantoso, 2002).

Penatalaksanaan dalam pencegahan serangan asma yaitu: pencegahan terhadap pemajanan allergen, memantau ventilasi secara berkala, terutama selama waktu-waktu puncak serangan asma (mis; musim dingin), pemakaian obat-obat anti-inflamasi pada permulaan serangan, atau sebagai terapi pencegahan, intervensi perilaku untuk menenangkan pasien agar rangsangan parasimpatis ke jalan napas berkurang, intervensi farmakologis selama serangan akut mencakup obat-obat simpatis  $\beta_2$  yang melemaskan jalan napas dan meningkatkan ventilasi dan antihistamin untuk mengurangi peradangan (Corwin, 2003).

Menurut Utomo (2005). ada beberapa cara yang dapat dilakukan pasien asma dalam upaya mencegah timbulnya serangan asma, antara lain :

1. Berusaha untuk menemukan dan menghindari bahan yang menjadi pencetus asma. Setiap kali menderita serangan asma, memerhatikan apa yang baru dimakan, dikerjakan, dirasakan, atau terpapar suatu bahan sebelum terjadi serangan asma dan menemukan hubungan antara paparan dengan serangan asma.
2. Biasanya debu yang ada di dalam rumah merupakan jenis penyebab yang umum, menjaga lingkungan rumah selalu dalam keadaan bersih dari debu

terutama yang berasal dari bahan kapuk/kain/kertas yang sudah lama. Memakai masker hidung apabila lantai sedang di sapu atau sedang mengganti seprai.

3. Melakukan olahraga ringan secara rutin atau teratur baik untuk meningkatkan kekuatan paru-paru dan jantung serta mendapatkan kesegaran jasmani.
4. Mengatur kehidupan secara teratur, tidak menangani permasalahan dengan tergesa-gesa dan emosional. Hal ini dikarenakan stress, emosional dan kebiasaan yang sering terganggu, memegang peranan penting sebagai pemicu serangan asma serta penyembuhan asma.
5. Perubahan cuaca dan suhu udara, untuk mencegah saluran napas menyempit akibat bernapas dalam udara yang dingin dan kering, maka sebaiknya menggunakan scraf atau syal yang menutupi bagian hidung dan mulut, agar udara yang dihirup menjadi hangat dan dilembabkan (Hadibroto & Alam, 2005).

Mencegah terjadinya kekambuhan asma yang ditimbulkan oleh berbagai jenis pencetus serangan asma dapat dilakukan dengan menghindari faktor pencetus serangan asma dengan perilaku pengendalian mengontrol *allergen* didalam dan di luar ruangan, mengontrol polusi udara didalam dan di luar ruangan dan mengontrol faktor pencetus lain. Sehingga dengan mengontrol atau menghindari pajanan pencetus akan memperbaiki kondisi asma dan menurunkan kebutuhan medikasi/ obat (Perhimpunaan Dokter Paru Indonesia, 2006).

Table 2.1. Mengontrol allergen di dalam dan di luar ruangan



| <b>Faktor Pencetus Asma</b>                        | <b>Kontrol Lingkungan</b>  |
|--|--|
| <b>Debu Rumah (Domestik mite)</b>                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuci sarung bantal, guling, spreng, selimut dengan air panas (55-60°C) paling lama 1 minggu sekali</li> <li>2. Ganti karpet dengan linoleum atau lantai kayu</li> <li>3. Ganti furniture berlapis kain dengan berlapis kulit</li> <li>4. Bila menggunakan pembersih vakum, pakailah filter HEPA dan kantung debu 2 rangkap</li> <li>5. Cuci dengan air panas segala Mainan Kain/Boneka</li> </ol>  |
| <b>Serpihan Kulit (Alergen Binatang)</b>           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pindahkan binatang peliharaan dari dalam rumah, atau paling tidak dari kamar tidur dan ruang utama.</li> <li>2. Gunakan filter udara (HEPA) terutama di kamar tidur dan ruang utama</li> <li>3. Mandikan binatang peliharaan 2x/minggu</li> <li>4. Ganti furniture berlapis kain dengan berlapis kulit</li> <li>5. Ganti karpet dengan tikar atau lantai kayu</li> <li>6. Gunakan pembersih vakum dengan filter HEPA dan Kantung 2 rangkap.</li> </ol> |
| <b>Kecoa</b>                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eliminasi lingkungan yang disukai kecoa seperti tempat lembab, sisa makanan, sampah terbuka dan lain-lain.</li> <li>2. Gunakan pembasmi kecoa.</li> </ol>  |
| <b>Jamur</b>                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaiki semua kebocoran atau sumber air yang berpotensi menimbulkan jamur, misalnya dinding kamar mandi, bakmandi, kran air, dsb. Jangan gunakan alat penguap.</li> <li>2. Pindahkan karpet basah atau yang berjamur.</li> </ol>  |
| <b>Tepung sari bunga dan jamur di luar ruangan</b> | Bila di sekitar ruangan banyak tanaman berbunga dan merupakan pajanan tepung sari bunga, tutup jendela rapat rapat, gunakan air conditioning. Hindari pajanan tepung sari bunga sedapat mungkin.   |

Sumber : PDPI (2006)

Table 2.2. Mengontrol polusi udara di dalam dan di luar ruangan

| <b>Faktor Pencetus Asma</b>          | <b>Kontrol Lingkungan</b>  |
|--------------------------------------|--|
| <b>1. Polusi udara dalam ruangan</b> | 1. Tidak merokok di dalam rumah  |
| <b>2. Asap rokok (perokok pasif)</b> | 2. Hindari berdekatan dengan orang yang sedang merokok                             |
| <b>3. Asap kayu/ masak</b>           | 3. Upayakan ventilasi rumah adekuat  |
| <b>4. Spray pembersih rumah</b>      | 4. Hindari memasak dengan kayu   |
| <b>5. Obat nyamuk</b>                | 5. Hindari menggunakan spray pembersih rumah                                       |
|                                      | 6. Hindari menggunakan obat nyamuk yang menimbulkan asap atau spray dan mengandung |

|  |  |
|--|--|
| <b>6. Dll</b>                          | bahan polutan  |
| <b>1. Polusi udara di luar`ruangan</b> | 1. Hindari aktivitas fisik pada keadaan udara dingin dan kelembaban rendah   |
| <b>2. Asap rokok</b>                   | 2. Tinggalkan/ hindari daerah polusi   |
| <b>3. Cuaca</b>                        |  |
| <b>4. Ozon</b>                         |  |
| <b>5. Gas buang kendaraan bermotor</b> |  |
| <b>Pajanan di lingkungan kerja</b>     | 1. Hindari bahan polutan<br>2. Ruang kerja dengan ventilasi yang baik<br>3. Lindungi pernapasan misalnya dengan masker<br>4. Bebaskan lingkungan dari asap rokok |

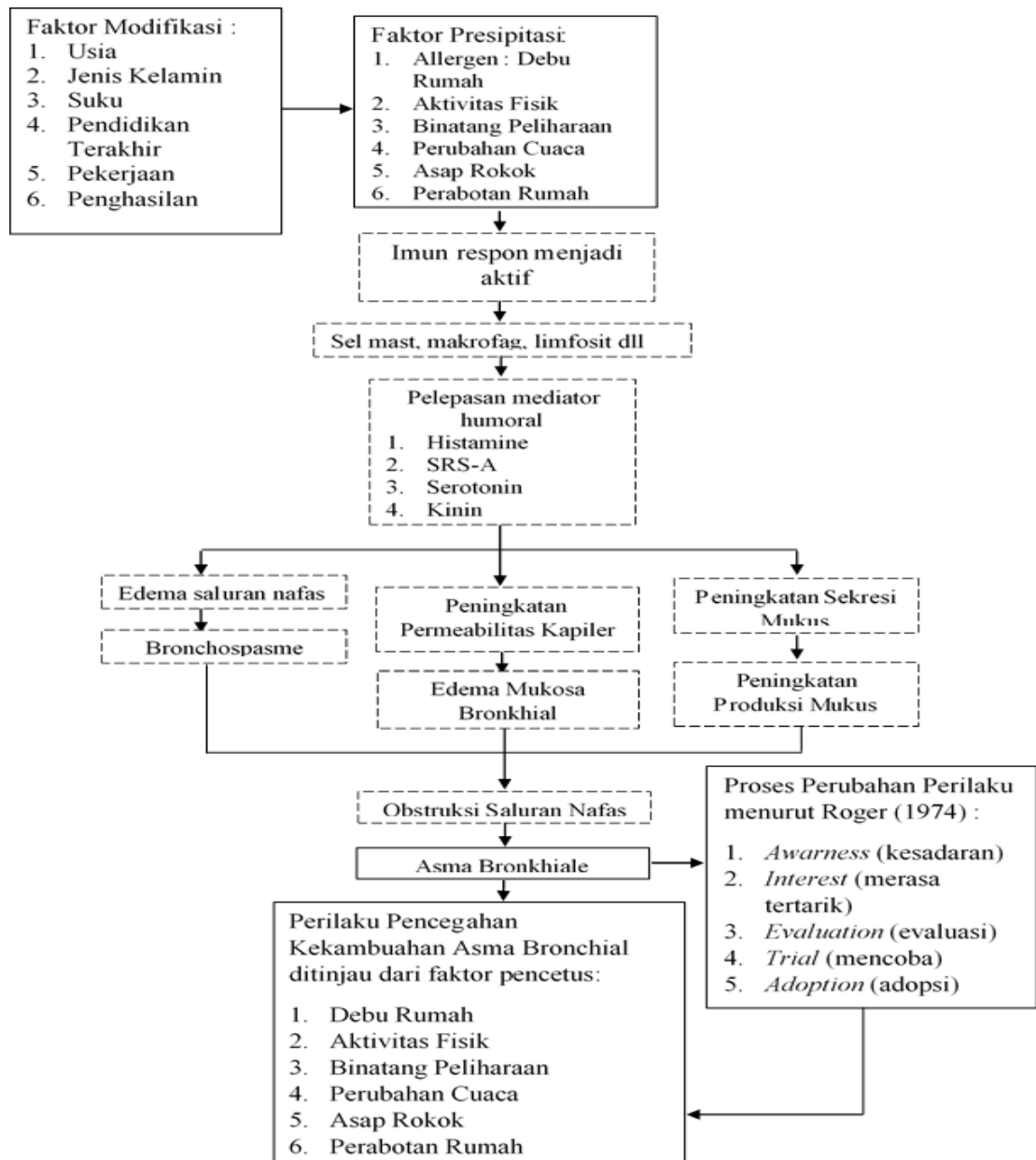
Sumber : PDPI (2006)

Tabel 2.3. Mengontrol faktor pencetus lain

| <b>Faktor Pencetus Asma</b>                | <b>Kontrol Lingkungan</b>  |
|--|--|
| <b>Refluks gastroesofagus</b>              | 1. Tidak makan dalam 3 jam sebelum tidur.<br>2. Pada saat tidur, posisi kepala lebih tinggi dari badan.<br>3. Gunakan pengobatan yang tepat untuk meningkatkan tekanan esophagus bawah dan mengatasi refluks |
| <b>Obat-obatan</b>                         | 1. Tidak menggunakan Beta-bloker termasuk tetes mata, dan sebagainya.<br>2. Tidak mengonsumsi aspirin atau antiinflamasi non-steroid   |
| <b>Infeksi pernapasan (virus)</b>          | 1. Menghindari infeksi pernapasan sedapat mungkin dengan hidup sehat, bila terjadi minta bantuan medis/dokter.<br>2. Vaksinasi influenza setiap tahun  |
| <b>Latihan fisik (exercise)</b>            | 1. bawa bronkodilator hirup sebelum melakukan exercise<br>2. lakukan pemanasana dan pendinginan ketika melakukan exercise<br>3. gunakan syal yang menutupi wajah, ketika cuaca dingin.                       |
| <b>Faktor psikologi (stress emocional)</b> | 1. menghindari stress, panik dan cemas yang berlebihan.<br>2. Menjaga emosi agar tidak menimbulkan sterss yang kuat  |
| <b>Perubahan cuaca</b>                     | 1. Hindari cuaca dingin<br>2. Memakai masker apabila sedang musing bunga ( serbuk sari berterbangan)<br>3. Pastikan keadaan rumah suhu, tekanan dan kelembaban nya sesuai dengan stándar rumah sehat         |

Sumber ; PDPI (2006)

## 2.5. Kerangka Berpikir



Keterangan :

———— = Diteliti

----- = Tidak Diteliti

Gambar 2.1 : Kerangka Berpikir Penelitian Perilaku Pencegahan Kekambuhan Penderita Asma Bronkhiale di Wilayah Kerja Puskesmas Pacarkeling.