

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

Pada bab ini akan menjelaskan teori-teori yang berkaitan dan menjadi landasan penelitian, teori ini akan membahas tentang penyakit asma dan pertolongan pertama pada penderita asma di rumah.

#### **1. Penyakit Asma**

##### **a. Definisi Asma**

Asma adalah penyakit kronik saluran napas yang terdapat di seluruh dunia. Penyakit ini bisa timbul pada semua usia dari anak-anak hingga orang dewasa. Penyakit ini sering menimbulkan gangguan pada berbagai aktivitas sehari-hari sehingga menurunkan kualitas hidup penderita penyakit ini.

Asma merupakan penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan. Obat-obatan yang di konsumsi penderita asma tidak dapat menyembuhkan atau menghilangkan penyakit ini namun hanya menekan gejala kekambuhan asma. Oleh karena itu mengontrol pencetus yang dapat menyebabkan asma sangat diperlukan oleh penderita untuk terbebas dari serangan asma dan dapat menjalankan aktivitas sehari-hari.

Asma ialah hambatan inflamasi kronik yang mengaitkan banyak sel serta elemennya. Inflamasi kronik menimbulkan kenaikan hiperesponsif jalur nafas yang memunculkan indikasi episodik kesekian berbentuk mengi, sesak nafas, dada terasa berat serta batuk- batuk paling utama pada malam ataupun dini hari. Episodik tersebut berhubungan dengan obstruksi jalur nafas yang luas, bermacam- macam serta kerapkali bertabiat reversibel dengan penyembuhan( Hariadi, 2006 dalam Hilda Rizki Saragih, 2017)

## b. Etiologi Asma

### 1. Faktor predisposisi

#### 1) Genetik

Asma merupakan penyakit keturunan serta sudah teruji dai bermacam riset. Predisposisi genetik buat berkembangnya asma membagikan kecenderungan buat terbentuknya asma. Fenotip yang berkaitan dengan asma merupakan dengan dimensi subjektif( indikasi) serta objektif( hipereaktivitas bronkus, kandungan IgE serum) serta ataupun keduanya. Sebab kompleksnya cerminan klinis asma, hingga dasar genetik asma dipelajari serta diteliti melalui fenotip- fenotif

perantara yang bisa diukur secara objektif semacam hipereaktifitas bronkus, alergik, walaupun disadari keadaan tersebut spesial buat asma.

## 2. Faktor presipitas

Faktor-faktor pencetus yang sering dijumpai yaitu alergen, perubahan cuaca, kegiatan jasmani, obat-obatan, polusi udara dan lingkungan kerja

### 1) Alergen

Alergen ialah penyebab asma yang sering ditemukan pada penderita asma. Alergen bisa berbentuk debu rumah, tungau debu, spora jamur, bulu hewan peliharaan serta sebagainya bisa menimbulkan serangan asma pada penderita yang peka. Alergen tersebut umumnya berbentuk hirupan.

Debu rumah biasanya terdiri dari sisa makanan, potongan rambut, dan berbagai kulit binatang sampai keco dan serangga, alergen ini adalah alergen yang paling menonjol (*Dermatophagoides pteronyssynus* atau *D. Farinale*). Derah yang lembab dapat menjadi tempat berkembang biaknya tungau. Tungau juga dapat hidup di karpet, buku-buku tua, barang-barang yang berbulu seperti selimut, gorden, kursi, boneka dan sebagainya. Bukan

hanya makhluk yang sangat kecil yang dapat menimbulkan reaksi alergi yang hebat, tetapi kotoran, air seni dan potongan-potongan badan yang telah mati yang berasal dari tungau dapat menimbulkan asma. Reaksi alergik berupa bersin-bersin, mata gatal, batuk, dan sesak. Reaksi alergik terjadi pada beberapa menit sampai 8 jam setelah terpapar kotoran.

Hewan peliharaan seperti kucing, anjing, kelinci, dan sebagainya merupakan contoh hewan yang dapat menimbulkan asma. Jika hewan tersebut terbukti sebagai penyebab timbulnya serangan asma, maka sebaiknya penderita harus menghindari hewan tersebut. Sumber alergen lainnya adalah keco, baik kotoran maupun kencingnya kecoak bila sudah kering akan menjadi debu yang merupakan alergen yang cukup kuat (Sundaru, 2007 dalam Hilda Rizki Saragih, 2017)

## 2) Perubahan cuaca

Cuaca lembab dan hawa yang dingin dapat mempengaruhi asma. Atmosfir yang mendadak dingin merupakan faktor pemicu terjadinya asma maka terjadinya asma berhubungan dengan musim seperti musim hujan.

### 3) Kegiatan jasmani/olahraga

Sebagian besar penderita asma akan mendapat serangan asma jika melakukan olahraga yang berat atau berlebihan. Olahraga yang paling sering menimbulkan asma adalah lari cepat dan bersepeda, sedangkan renang dan jalan kaki adalah olahraga yang paling kecil resikonya.

Serangan asma sebab aktivitas jasmani biasanya terjadi sesudah selesai berolahraga dan serangan spontan terjadi serta tidak timbul beberapa jam sehabis berolahraga. Umumnya penderita asma nampak sehat, sehingga disangka penderita sakit jantung. Serangan asma akibat aktivitas jasmani diketahui dengan exercise induced asthma.

### 4) Obat-obatan

Obat-obatan juga dapat menjadi pencetus serangan asma. Obat-obatan yang termasuk golongan penyekat reseptor-beta atau lebih populer dengan nama "beta-blocker". Golongan obat tersebut digunakan untuk pengobatan penyakit jantung koroner dan darah tinggi.

Pada penderita asma yang berat, obat tetes mata yang mengandung "beta-blocker" dalam dosis yang kecil pernah dilaporkan dapat menimbulkan serangan asma.

Aspirin dan obat-obatan antirematik dapat mencetuskan serangan 2-10% penderita asma.

5) Polusi udara

Klien asma sangat peka terhadap berdebu, asap pabrik/kendaraan, asap rokok, asap yang mengandung hasil pembakaran dan oksida fotokemikal, serta bau yang tajam (Muttaqin,2008 dalam Hilda Rizki Saragih,2017).

6) Lingkungan kerja

Diperkirakan 2-15% penderita asma pencetusnya adalah lingkungan kerja dan hal ini harus segera diketahui agar tidak memberikan penderitaan yang berkepanjangan (sundaru,2007 dalam Hilda Rizki Saragih,2017).

c. Klasifikasi Asma

karakteristik asma berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi 3 yaitu :

1) Asma alergik/ekstrinsik

Suatu bentuk asma dengan alergik yang disebabkan oleh faktor-faktor pncrtus spesifik seperti bulu binatang, debu, sisa makanan, spora jamur, obat- obatan dan sebagainya. Penyakit ini disebabkan oleh alergen yang sifatnya dihirup.

2) Idopatik atau nonalergik

Ditandai dengan adanya reaksi non alergik yang bereaksi terhadap pencetus yang tidak spesifik atau tidak diketahui seperti udara dingin, infeksi saluran pernafasan, dan emosi/stress. Serangan ini menjadi lebih berat dan sering sejalan dengan berlalunya waktu dan dapat berkembang menjadi bronkhitis kronik.

3) Asma campuran (*mixed asthma*)

Asma campuran merupakan bentuk asma yang paling umum. Asma ini mempunyai karakteristik dari bentuk alergik dan non alergik.

d. Tanda dan Gejala

Asma memiliki tanda dan gejala yang beragam pada setiap penderita, baik dari tingkat keparahan, durasi serangan maupun frekuensinya. Tanda dan gejala asma yaitu timbulnya batuk, sesak nafas, flu atau bersin-bersin, bunyi saat bernafas (*wheezing*), rasa tertekan bagian dada, dan gangguan pola tidur akibat batuk dan sesak napas. Serangan ini sering terjadi pada malam hari.

Sebagian klien asma yang gejalanya hanya batuk tanpa disertai mengi yang dikenal dengan istilah *cough variant asthma*.

Tanda dan gejala asma serangan ringan-sedang yaitu :

- 1) Bicara dalam kalimat
- 2) Lebih sering duduk daripada baring
- 3) Tidak gelisah
- 4) Frekuensi nafas meningkat >22x/menit
- 5) Denyut nadi meningkat >110x/menit
- 6) Retraksi minimal
- 7) SpO<sub>2</sub> : 90-95%

Tanda dan gejala asma seranangan berat yaitu :

- 1) Bicara dalam kata
- 2) Duduk bertopang lengan
- 3) Gelisah
- 4) Frekuensi napas meningkat
- 5) Frekuensi nadi meningkat
- 6) Retraksi jelas
- 7) SpO<sub>2</sub> : <90%

Tanda dan gejala serangan asma dengan ancaman henti nafas yaitu :

- 1) Mengantuk
- 2) Letragi
- 3) Suara napas tak terdengar



#### e. Komplikasi Asma

Komplikasi yang mungkin timbul yaitu :

##### 1) Status asmatikus

Status asmatikus adalah asma yang berat dan persisten yang tidak merespon terapi konvensional. Serangan ini dapat berlangsung lebih dari 24 jam. Kondisi ini merupakan salah satu kondisi kegawatan yang dapat mengancam klien, oleh karena itu apabila terjadi kondisi seperti ini harus segera ditangani secara tepat dan diutamakan terhadap usaha mengangulani sumbatan saluran pernapasan. Asmatikus dapat dicegah dengan memperhatikan faktor-faktor yang dapat merangsang timbulnya serangan ini seperti debu, serbuk, makanan tertentu, infeksi saluran pernapasan, stres dan emosi, obat-obatan tertentu seperti aspirin, dan lain-lain.

##### 2) Bronkitis

Bronkitis atau radang paru-paru adalah kondisi dimana lapisan bagian dalam dari saluran pernapasan di paru-paru yang kecil (bronkiolisis) mengalami pembengkakan. Selain bengkak juga terjadi peningkatan produksi dahak. Akibatnya klien merasa perlu batuk berulang-ulang untuk mengeluarkan dahak yang berlebihan, atau merasa sulit bernapas karena

sebagian saluran udara menjadi sempit dengan adanya dahak.

3) Atelektasis

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

4) Pneumothoraks

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

5) Gagal napas

Gagal napas dapat terjadi bila pertukaran oksigen terhadap karbondioksida dalam paru-paru tidak dapat memeliara laju konsumsi oksigen dan pembentukan karbondioksida dalam sel-sel tubuh (Mansjoer, 2008 Hilda Rizki Saragih,2017)

f. Pencegahan asma

Pencegahan asma dapat dibedakan menjadi pencegahan primer, pencegahan sekunder dan pencegahan tersier.

1) Pencegahan primer

Diajukan untuk mencegah sensitisasi pada bayi dan risiko asma (orang tua asma) dengan cara menghindari asap rokok dan polusi lainnya selama kehamilan dan masa perkembangan bayi/anak, memberikan ASI eksklusif sampai usia 6 bulan pada anak.

2) Pencegahan sekunder

Ditunjukkan untuk mencegah inflamasi pada anak yang telah tersensitasi dengan cara menghindari asap rokok, dan alergen terutama tungau debu di rumah.

3) Pencegahan tersier

Ditunjukkan untuk mencegah manifestasi asma pada anak yang telah menunjukkan manifestasi penyakit alergi. Sebuah penelitian multi senter dikenal dengan nama ETAC Study (early treatment of atopic children). Penelitian dari ETAC Study mendapatkan bahwa pemberian setirizin selama 18 bulan pada anak atopi dengan dermatitis atopi dan IgE spesifik terhadap serbuk rumput (Pollen) dan tungau debu rumah menurunkan kejadian asma sebanyak 50%. Perlu

ditekankan bahwa pemberian setirizin pada penelitian ini bukan sebagai pengendalian asma (controller) (Departemen Kesehatan Republik Indonesia,2009 dalam Hilda Rizki Saragih,2017).

## **2. Penanganan Asma Di Rumah**

Pertolongan pertama adalah penanganan awal yang diberikan kepada seseorang yang mengalami cedera atau sakit yang bersifat mendadak. Pertolongan pertama harus cepat dan tepat menggunakan sarana yang ada di tempat kejadian.

Pertolongan pertama pada penderita asma sangat penting untuk diketahui masyarakat terutama penderita asma dan keluarganya, sebab serangan asma dapat terjadi dimana saja terutama di rumah. Angka kematian penderita asma juga tidak sedikit, dengan adanya pertolongan pertama maka dapat mencegah kematian pada penderita. Penanganan asma ini memiliki dua tujuan yaitu meredakan gejala dan mencegah gejala kambuh kembali. Ada beberapa penanganan utama asma yang dapat dilalukan di rumah. Penangan tersebut meliputi :

- a. Menghindar dari pencetus munculnya gejala asma.
- b. Saat serangan asma menyerang, minta klien duduk semi fowler dan tetap tenang.

Pemberian posisi semi fowler pada pasien asma telah dilakukan sebagai salah satu cara untuk membantu mengurangi sesak napas. Keefektifan dari tindakan tersebut dapat dilihat dari Respiratory Rates yang menunjukkan angka normal yaitu 16-24x per menit pada usia dewasa (Ruth, 2002). Hasil penelitian Wilkison (Supad fbi, dkk 2008) bahwa posisi semi fowler dimana kepala dan tubuh dinaikkan 45° membuat oksigen didalam paru-paru semakin meningkat sehingga memperingan kesukaran napas. Penurunan sesak napas tersebut didukung juga dengan sikap pasien yang kooperatif, patuh saat di berikan posisi semi fowler sehingga pasien dapat bernafas.

Posisi semi fowler mampu meredakan penyempitan jalan napas dan memenuhi O<sub>2</sub> dalam darah. Saat terjadi serangan sesak biasanya pasien merasa sesak dan tidak dapat tidur dengan posisi berbaring. Melainkan harus dalam posisi duduk atau setengah duduk untuk meredakan penyempitan jalan napas dan memenuhi O<sub>2</sub> dalam darah. Dengan posisi tersebut pasien lebih rileks saat makan dan berbicara sehingga kemampuan berbicara pasien tidak terputus – putus dan dapat menyelesaikan kalimat (Supadi, et al., 2008).

Menurut penelitian Aini (2018) pemberian posisi semi fowler dalam asuhan keperawatan adalah cara paling efektif

mengurangi sesak nafas, termasuk sesak nafas ringan maupun berat dengan derajat kemiringan 45° pada pasien Asma.

c. Menggunakan obat-obatan atau rempah-rempah yang ada di sekitar rumah untuk meredakan asma seperti :

1) Minyak kayu putih (Eucalyptus)

Salah satu cara pengobatan sesak nafas saat asma kambuh yang dapat dilakukan di rumah dengan menggunakan teknik inhalasi sederhana menggunakan uap air panas yang ditambahkan minyak kayu putih (Eucalyptus). Minyak kayu putih (Eucalyptus) memiliki kandungan senyawa kimia 1,8-sineol yang memiliki aktifitas antiseptik dan ekspektoran yang digunakan pada pelega hidung dan tenggorokan sehingga dapat mengurangi sesak nafas pada penderita asma.

Cara inhalasi sederhana ini belum banyak diketahui oleh masyarakat umum terutama oleh keluarga dengan penderita asma. Minimnya informasi tentang penyakit asma dan pengobatannya, berakibat kurangnya tingkat pengetahuan mereka tentang penyakit asma.

## 2) Cermai

Cermai (*Phyllanthus acidus*) umumnya dikenal sebagai harfarauri atau star gooseberry, adalah tanaman yang tersebar luas di India dan negara Asia lainnya. Tingginya sekitar 4-6 m dan daun tipis berseling (Christhope, 2006). Cermai telah digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengobati beberapa gangguan terkait nyeri, inflamasi dan stres oksidatif seperti rematik, bronkitis, asma, gangguan pernapasan, juga penting untuk meningkatkan kecerdasan dan meningkatkan daya ingat (Sahab et al., 2016).

Komponen anti-inflamasi aktif yang dikandung oleh cermai telah banyak digunakan oleh pengobatan tradisional sebagai upaya pengobatan asma. Buah cermai juga dapat bermanfaat untuk mengurangi terjadinya asma karena buah cermai mengandung asam asorbat, flavonoid, adenosin dan kalsium yang dapat berperan sebagai anti inflamasi yang mencegah sekresi histamin dan menurunkan IgE.

## 3) Daun Kemuning

Tumbuhan kemuning atau (*Murraya paniculata* L) merupakan tumbuhan tumbuh liar di semak belukar ataupun di hutan dan tumbuh secara luas di kawasan Asia Tenggara, Cina bagian selatan, Taiwan, India, dan kepulauan Okinawa.

Tumbuhan kemuning masuk kedalam tumbuhan perdu yang bercabang dan beranting banyak. Batangnya keras beralur dan tidak berduri. Daunnya majemuk dengan helaian daun berbentuk oval. Bunga kemuning majemuk dan berbentuk tandan terdiri dari 1-8 bunga. Warna bunga putih dan harum. Buah kemuning berbentuk bulat telur dengan panjang 8 - 12 mm, buah berwarna hijau ketika muda dan menjadi merah mengkilap ketika tua. Didalam buah terdapat biji.

Bagian dari tumbuhan kemuning yang dimanfaatkan adalah bagian daunnya. Menurut Mattjik (2010), daun kemuning berwarna mengkilap, berbentuk oval, ujung lancip dengan panjang 5 cm. Daun kemuning bersifat pedas, pahit dan hangat (Ayu, 2011), dan mengandung methyl anthranilat, beta caryophyllen, geraniol, carene-3, eugenol, citronellol, methyl salicylate, s-quai azulena, osthol, peniculatin, coumurrayin, bisabolene, cadinene (Nugrahaningtiyas, 2019).

Daun kemuning yang digunakan sebagai obat asma adalah daun yang telah tua dengan ciri warna sudah hijau pekat. Daun diambil sebanyak segenggam tangan orang dewasa, lalu diremas dan ditambahkan sedikit air. Biasanya



ditambahkan sedikit beras untuk memudahkan dalam proses peremasaan. Kemudian air perasan daun diambil dan ditambah madu untuk mengurangi rasa pahit, setelah itu langsung diberikan sebagai minuman kepada penderita asma sebanyak 1 sendok makan. Air perasan daun kemuning diminum pada pagi hari sebelum mengonsumsi makanan yang lain, dan dilakukan selama 3- 7 hari berturut-turut.

Ramuan air perasan daun kemuning diberikan ketika penderita menunjukkan gejala seperti mengi dan batuk. Ramuan ini dapat diberikan pada semua kalangan usia, namun untuk pemberian pada balita dosis nya dikurangi menjadi 2-3 tetes saja. Ketika air perasan daun kemuning diminum akan menyebabkan muntah sebagai reaksi obat untuk mengeluarkan lendir yang menyumbat saluran pernapasan. Setelah penggunaan obat secara teratur selama kurun waktu 3-7 hari biasanya akan langsung terlihat perubahan yang signifikan ditandai dengan tidak adanya mengi dan batuk. Selain diminum, air perasan daun kemuning juga dapat dioleskan didada atau di bagian kepala.

Pengobatan asma dengan menggunakan daun kemuning penting dipertahankan. Hal ini karena pengobatan asma menggunakan daun kemuning dinilai lebih aman digunakan, lebih ekonomis dan mudah didapat serta tidak memiliki efek samping yang dapat membahayakan tubuh.

4) Jinten hitam (*Nigella sativa*)

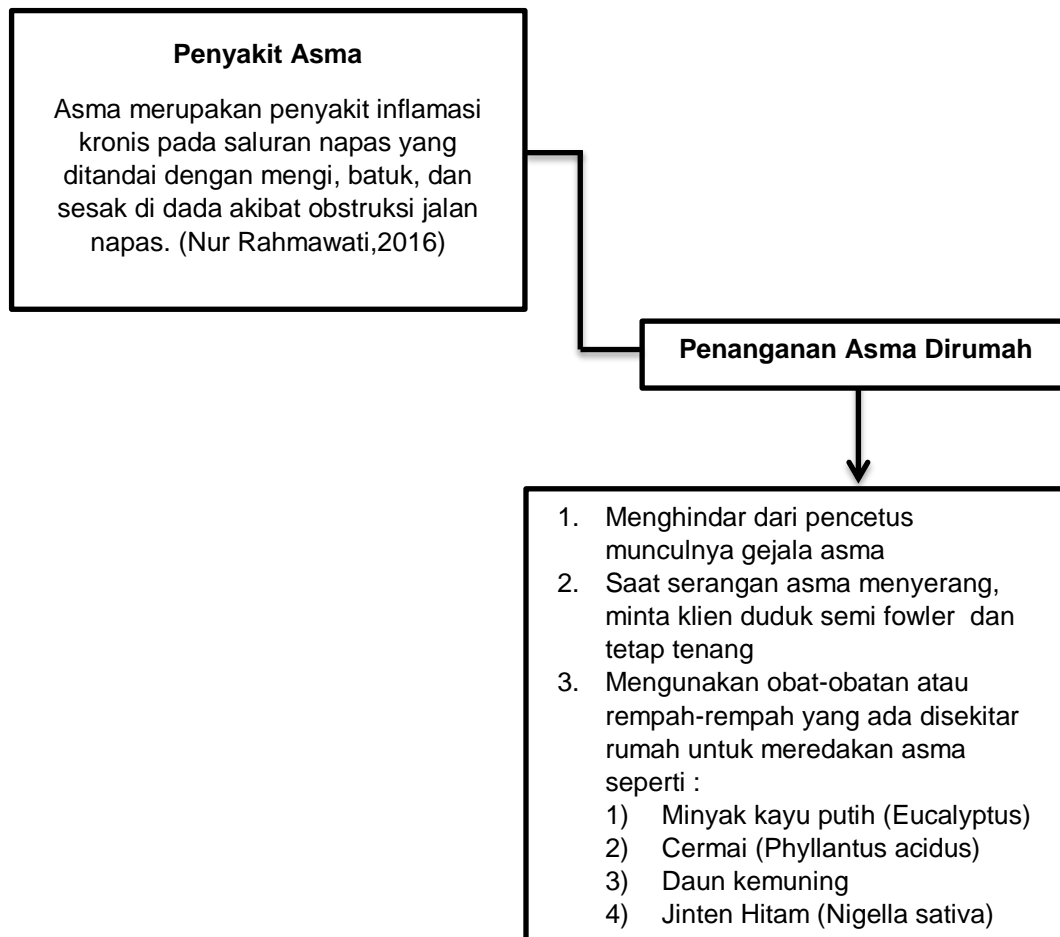
Jintan hitam (*Nigella sativa*) merupakan salah satu tanaman herbal yang memiliki berbagai efek farmakologis diantaranya yaitu sebagai antioksidan, antidiabetes, antialergi, antiinflamasi, dan sebagai imunomodulator, sehingga jintan hitam (*Nigella sativa*) seringkali digunakan sebagai obat herbal (Marlinda, 2015).

Senyawa kimia yang terdapat di dalam jintan hitam (*Nigella sativa*) bermanfaat secara terapeutik, efektif dalam mengurangi peradangan saluran napas dan mengendalikan gejala asma. *Nigella sativa* sebagai imunodulator dan anti inflamasi dengan menghambat sel mast dalam menghasilkan histamine, menurunkan kadar IgE dan meningkatkan interferon- $\gamma$  sehingga terjadi perbaikan fungsi paru dan kondisi penderita asma. Selain itu senyawa yang terdapat di dalam jintan hitam juga berfungsi sebagai

imunomodulator dengan meningkatkan titer antibody yang terdapat di dalam tubuh

## **B. Kerangka Teori**

Kerangka teori merupakan suatu model yang menjelaskan hubungan secara logis antara variabel yang dianggap sesuai sehingga dapat menjelaskan hubungan teori berbagai faktor yang sudah diketahui dalam suatu masalah (Fitrah & Luthfiah, 2017). Berdasarkan tinjauan pustaka yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dijabarkan kerangka teori sebagai berikut :



**Gambar 2. 1 Kerangka Teori.**