

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Pustaka

##### 1. Asma

###### a. Definisi

Asma adalah suatu keadaan klinis yang ditandai dengan terjadinya penyempitan bronkus secara berulang namun reversibel, dan diantara episode penyempitan tersebut terdapat keadaan ventilasi yang lebih normal. Serangan asma biasanya timbul akibat adanya pajanan terhadap faktor pencetus seperti alergen, infeksi, iritan, cuaca, kegiatan jasmani dan psikis.<sup>1,5</sup>

###### b. Klasifikasi

Tabel 2.2 Klasifikasi derajat asma berdasarkan gambaran klinis secara umum pada orang dewasa

Derajat asma	Gejala	Gejala malam	Faal paru
Intermitten	Bulanan		APE 80%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala &lt;1x/minggu.</li> <li>- Tanpa gejala diluar serangan.</li> <li>- Serangan singkat.</li> </ul>	2 kali sebulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VEP<sub>1</sub> 80% nilai prediksi APE 80% nilai terbaik.</li> <li>- Variabiliti APE &lt;20%.</li> </ul>
Persisten ringan	Mingguan		APE >80%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala &gt;1x/minggu tetapi &lt;1x/hari.</li> <li>- Serangan dapat mengganggu aktivitas dan tidur</li> </ul>	>2 kali sebulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VEP<sub>1</sub> 80% nilai prediksi APE 80% nilai terbaik.</li> <li>- Variabiliti APE 20-30%.</li> </ul>
Persisten sedang	Harian		APE 60-80%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala setiap hari.</li> <li>- Serangan mengganggu aktivitas dan tidur.</li> <li>- Membutuhkan bronkodilator setiap hari.</li> </ul>	>2 kali sebulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VEP<sub>1</sub> 60-80% nilai prediksi APE 60-80% nilai terbaik.</li> <li>- Variabiliti APE &gt;30%.</li> </ul>

Persisten berat	Kontinyu	APE 60 %
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala terus menerus</li> <li>- Sering kambuh</li> <li>- Aktivitas fisik terbatas</li> </ul>	Sering <ul style="list-style-type: none"> <li>- VEP<sub>1</sub> 60% nilai prediksi APE 60% nilai terbaik</li> <li>- Variabiliti APE&gt;30%</li> </ul>

Sumber : Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, Asma Pedoman & Penatalaksanaan di Indonesia, 2004

### c. Patogenesis

Serangan asma biasanya timbul karena adanya pajanan dari alergen. Alergen tersebut masuk ke dalam tubuh dan kemudian akan diolah oleh APC ( Antigen Presenting Cells ), yang selanjutnya hasil dari olahan tersebut akan dikomunikasikan kepada sel Th ( T Penolong ). Sel Th ini akan memberikan perintah melalui interleukin atau sitokin agar sel – sel plasma membentuk IgE serta sel – sel radang lainnya seperti matosit, makrofag, sel epitel, eosinofil, neutrofil, trombosit serta limfosit untuk mengeluarkan mediator – mediator inflamasi. Mediator – mediator inflamasi tersebut seperti histamin, prostaglandin (PG), leukotrin (LT), platelet activating factor (PAF), bradikinin, tromboksin (TX) dan lain – lain akan mempengaruhi organ target sehingga menyebabkan peningkatan permeabilitas dinding vaskuler, edema saluran napas, infiltrasi sel – sel radang, sekresi mukus dan fibrosis sub epitel sehingga menimbulkan hiperaktivitas salurannapas (HSN).<sup>7,8</sup>

### d. Patofisiologi

Obstruksi saluran napas pada penderita asma merupakan kombinasi antara spasme otot bronkus, sumbatan mokus, edema dan inflamasi dinding bronkus. Obstruksi akan bertambah berat selama fase ekspirasi karena secara fisiologis salurannapas menyempit pada fase tersebut. Hal ini membuat udara distal di tempat terjadinya obstruksi terjebak dan tidak bisa diekspirasi. Kemudian terjadi peningkatan volume residu dan kapasitas residu fungsional (KRF), lalu pasien akan bernapas pada volume yang tinggi mendekati

kapasitas paru total (KPT). Keadaan hiperinflasi ini bertujuan agar saluran napas tetap terbuka sehingga pertukaran gas berjalan lancar. Untuk mendukung keadaan hiperinflasi ini diperlukan otot – otot bantu napas.<sup>7</sup>

Ternyata tidak semua bagian paru mengalami penyempitan jalan napas, ada beberapa daerah yang kurang mendapat ventilasi sehingga darah kapiler yang melalui daerah tersebut mengalami hipoksemia. Untuk mengatasi kekurangan oksigen, tubuh melakukan hiperventilasi agar kebutuhan terhadap oksigen terpenuhi. Namun akibatnya pengeluaran CO<sub>2</sub> menjadi berlebihan sehingga PaCO<sub>2</sub> mengalami penurunan yang akan berakibat timbulnya alkalosis respiratorik.<sup>7</sup>

Pada serangan asma yang lebih berat, lebih banyak lagi saluran napas dan alveolus yang tertutup oleh mukus sehingga tidak memungkinkan lagi terjadinya pertukaran gas. Hal ini menyebabkan hipoksemia dan kerja otot-otot pernapasan bertambah berat serta terjadi peningkatan produksi CO<sub>2</sub>. Peningkatan produksi CO<sub>2</sub> yang disertai dengan menurunnya ventilasi alveolus menyebabkan retensi CO<sub>2</sub> (hiperkapnia) dan terjadi asidosis respiratorik atau gagal napas. Hipoksemia yang berlangsung lama menyebabkan asidosis metabolik dan konstiksi pembuluh darah paru yang selanjutnya akan menyebabkan shunting yaitu peredaran darah tanpa melalui unit pertukaran gas yang baik yang akibatnya memperburuk hiperkapnia. Sehingga penyempitan saluran napas pada asma akan menimbulkan hal – hal sebagai berikut :<sup>7,8,9</sup>

- 1) Gangguan ventilasi berupa hipoventilasi
- 2) Ketidakseimbangan ventilasi perfusi dimana distribusi ventilasi tidak setara dengan sirkulasi darah paru
- 3) Gangguan difusi gas di tingkat alveoli

e. Manifestasi Klinis

Gejala asma terdiri atas, yaitu takipnea, dispnea, batuk, dan mengi. Gejala yang di sebutkan terakhir sering dianggap sebagai gejala yang harus ada, dan data lainnya seperti terlihat pada pemeriksaan fisik.<sup>10</sup>

Karena asma merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan penyempitan jalan napas yang reversibel , maka gambaran klinis dari asma memperlihatkan variabilitas yang besar, baik di antara penderita asma dan secara individual di sepanjang waktu. Masalah utamanya adalah kepekaan selaput lendir bronkial dan hiperaktif otot bronkial. Rangkaian pengaruh dari edema selaput lendir bronkial, peningkatan produksi mucus (dahak). Menimbulkan penyempitan jalan napas dan menyebabkan empat gejala asma yang utama yakni : kelelahan, batuk, mengi , pernapasan pendek , dan rasa sesak di dada.<sup>11</sup>

f. Faktor Risiko

Faktor risiko asma merupakan interaksi antara faktor penjamu (*host factor*) dan faktor lingkungan. Faktor penjamu disini termasuk predisposisi genetik yang mempengaruhi untuk berkembangnya asma, yaitu genetik asma, alergi (atopi) , hipereaktivitas bronkus, jenis kelamin dan ras. Faktor lingkungan mempengaruhi individu dengan kecenderungan / predisposisi asma untuk berkembang menjadi asma, menyebabkan terjadinya eksaserbasi dan atau menyebabkan gejala-gejala asma menetap. Termasuk dalam faktor lingkungan yaitu alergen, sensitisasi lingkungan kerja, asap rokok, polusi udara, infeksi pernapasan (virus), diet, status sosio ekonomi dan besarnya keluarga.<sup>12,13</sup>

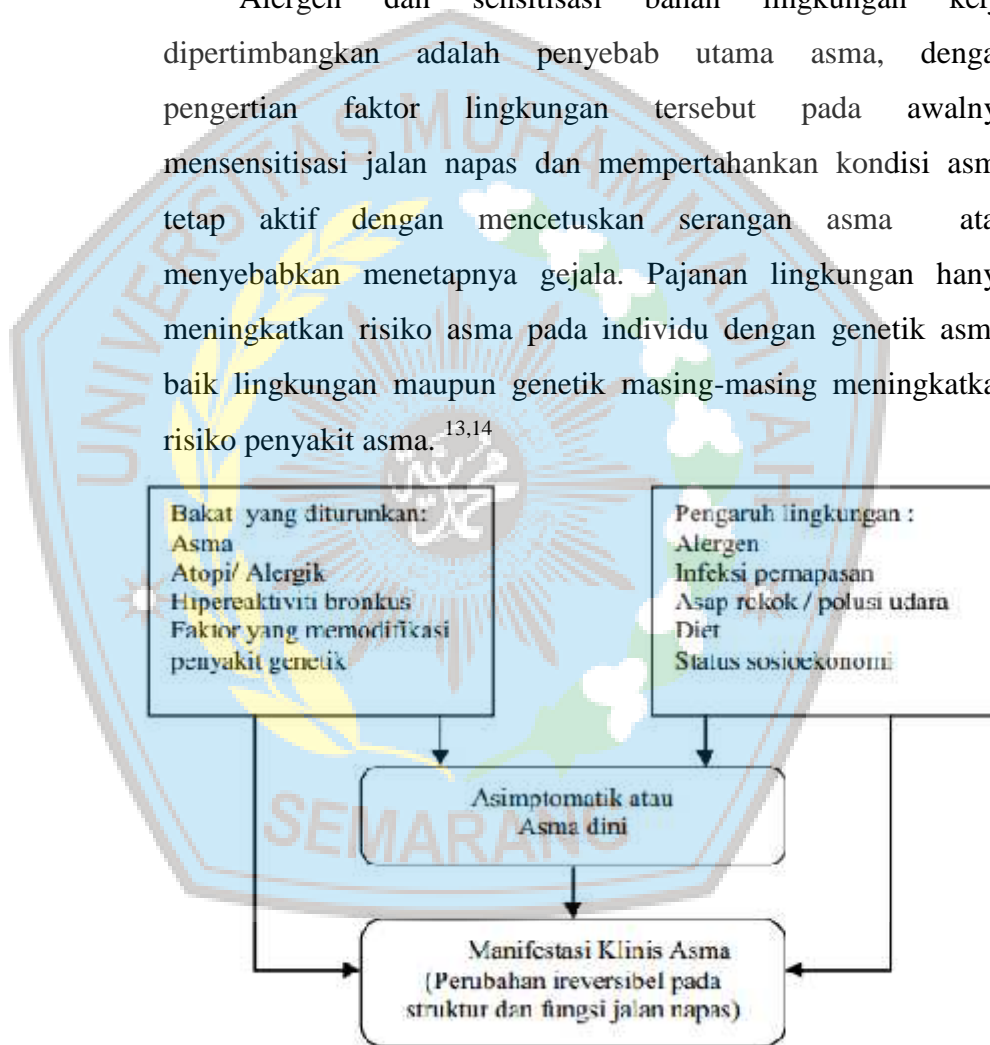
1) Faktor Penjamu

Asma adalah penyakit yang diturunkan telah terbukti dari berbagai penelitian. Predisposisi genetik untuk berkembangnya asma memberikan bakat/ kecenderungan untuk terjadinya asma.

Fenotip yang berkaitan dengan asma, dikaitkan dengan ukuran subjektif (gejala) dan objektif (hiperaktivitas bronkus, kadar IgE serum) dan atau keduanya. Faktor genetik tersebut antara lain adanya hiperaktivitas, atopi/alergi bronkus, faktor yang memodifikasi penyakit genetik, jenis kelamin, ras/etnik.<sup>12,13</sup>

## 2) Faktor Lingkungan

Alergen dan sensitisasi bahan lingkungan kerja dipertimbangkan adalah penyebab utama asma, dengan pengertian faktor lingkungan tersebut pada awalnya mensensitisasi jalan napas dan mempertahankan kondisi asma tetap aktif dengan mencetuskan serangan asma atau menyebabkan menetapnya gejala. Paparan lingkungan hanya meningkatkan risiko asma pada individu dengan genetik asma, baik lingkungan maupun genetik masing-masing meningkatkan risiko penyakit asma.<sup>13,14</sup>



Gambar 1. Interaksi faktor genetik dan lingkungan pada kejadian asma<sup>13</sup>

## g. Diagnosis

### 1) Anamnesis

Penegakkan diagnosis asma berdasarkan pada riwayat penyakit, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Pada riwayat penyakit akan dijumpai gejala batuk, sesak, mengi, atau rasa berat di dada. Tapi biasanya pasien akan mengeluh gejala batuk saja yang umumnya timbul pada malam hari atau sewaktu kegiatan jasmani.<sup>7,12</sup>

Perbedaan asma dengan penyakit paru yang lain adalah pada asma serangan dapat hilang dengan atau tanpa obat, yang artinya serangan asma tanpa diobati dapat hilang dengan sendirinya. Akan tetapi membiarkan pasien asma dalam keadaan serangan tanpa obat adalah tidak etis dan juga dapat membahayakan nyawa pasien.<sup>7</sup>

### 2) Pemeriksaan Fisik

Penemuan tanda- tanda asma pada pemeriksaan fisik pasien asma tergantung dari derajat obstruksi saluran napas. Ekspirasi memanjang, mengi, hiperinflasi dada, pernapasan cepat sampai sianosis dapat dijumpai pada pasien asma.<sup>7</sup>

### 3) Pemeriksaa Penunjang<sup>7,13,15</sup>

#### ➤ Spirometri

Caranya adalah dengan melihat respon pengobatan dengan bronkodilator. Pemeriksaan ini dilakukan sebelum dan sesudah pemberian bronkodilator hirup ( inhaler atau nebulizer ) golongan adrenergik beta. Peningkatan VEP1 sebanyak 12% atau ( 200mL ) menunjukkan diagnosis asma. Namun pasien yang VEP1nya 12% atau 200mL belum tentu bukan asma. Hal ini dapat terjadi jika pasien tersebut sudah normal atau mendekati normal. Demikian pula respon terhadap bronkodilator tidak dijumpai pada pasien obstruksi saluran napas yang berat, karena obat tunggal bronkodilator tidak

cukup kuat memberikan efek seperti yang diharapkan. Untuk melihat reversibilitas pada hal tersebut maka mungkin diperlukan kombinasi obat golongan adrenergik beta, teofilin dan bahkan kortikosteroid untuk jangka waktu pengobatan 2 – 3 minggu.

➤ Uji Provokasi Bronkus

Jika pada pemeriksaan spirometri normal, maka untuk menunjukkan adanya hiperaktivitas bronkus dilakukan uji provokasi bronkus. Caranya adalah dengan uji provokasi menggunakan histamin, metakolin, kegiatan jasmani, udara dingin, larutan garam hipertonik, dan bahkan dengan aqua destilata. Penurunan VEPI sebesar 20% atau lebih dianggap bermakna. Uji dengan provokasi kegiatan jasmani dilakukan dengan menyuruh pasien berlari cepat selama enam menit sehingga mencapai denyut jantung 80% – 90% dari maksimum. Dianggap bermakna bila menunjukkan penurunan APE ( Arus Puncak Ekspirasi ) minimal 10%.

➤ Pemeriksaan Sputum

Karakteristik sputum pada asma adalah sputum eosinofil, sedangkan sputum neutrofil sangat dominan pada bronkitis kronis. Selain untuk melihat adanya eosinofil, kristal Charcot – Leyden, dan Spiral Curschmann, pemeriksaan ini juga bertujuan untuk melihat adanya miselium *Aspergillus fumigatus*.

➤ Uji Kulit

Bertujuan untuk melihat adanya antibodi IgE spesifik dalam tubuh dan uji ini hanya menyokong anmnesis karena uji alergen yang hasilnya positif belum tentu merupakan penyebab asma, demikian pula sebaliknya.

➤ Pemeriksaan Eosinofil Total

Pemeriksaan ini dapat membedakan asma dengan bronkitis kronik yaitu pada asma jumlah eosinofil total dalam darah biasanya meningkat. Pemeriksaan ini juga sebagai patokan untuk menentukan kadar dosis kortikosteroid yang dibutuhkan pasien asma.

➤ Foto Dada

Pemeriksaan ini bertujuan untuk menyingkirkan penyebab lain obstruksi saluran napas dan adanya kecurigaan terhadap proses patologis di paru atau komplikasi asma seperti pneumotoraks, pneumomediastinum, atelektasis dan lain – lain.

➤ Analisis Gas Darah

Pemeriksaan ini hanya dilakukan untuk penderita asma yang berat. Pada fase awal serangan, terjadi hipoksemia dan hipokapnia ( $\text{PaCO}_2 < 35\text{mmHg}$ ) kemudian pada stadium yang lebih berat  $\text{PaCO}_2$  justru mendekati normal sampai normokapnia. Selanjutnya pada asma yang sangat berat terjadinya hiperkapnia ( $\text{PaCO}_2 \geq 45 \text{ mmHg}$ ), hipoksemia dan asidosis respiratorik.

h. Penatalaksanaan

1) Terapi Farmakologi<sup>7</sup>

➤ Mencegah Ikatan alergen – IgE

- Menghindari alergen
- Hiposensitisasi, yaitu dengan menyuntikan alergen dosis kecil yang kemudian dosisnya ditingkatkan perlahan yang diharapkan nantinya tubuh akan membentuk IgG yang akan mencegah ikatan alergen dengan IgE pada sel mast.

➤ Mencegah Pelepasan Mediator

Premedikasi dengan natrium kromolin bisa mencegah spasme bronkus yang dicetuskan oleh alergen. Mekanisme



kerja natrium kromolin kemungkinan adalah mencegah pelepasan mediator dari matoosit. Obat ini tidak dapat mengatasi spasme bronkus yang telah terjadi, oleh sebab itu obat ini hanya dipakai sebagai obat profilaktik pada terapi pemeliharaan. Obat golongan agonis beta 2 maupun teofilin selain bersifat sebagai bronkodilator juga dapat mencegah pelepasan mediator.

➤ Melebarkan Saluran Napas dengan Bronkodilator

- Simpatomimetik : Agonis beta 2 ( salbutamol, terbutalin, fenoterol, prokaterol ) merupakan obat – obat terpilih untuk mengatasi serangan asma akut. Dapat diberikan secara inhalasi melalui MDI ( Metered Dosed Inhaler ) atau nebulizer. Epinefrin diberikan subkutan sebagai pengganti agonis beta 2 pada seragan asma yang berat. Dianjurkan hanya dipakai pada penderita asma anak atau dewasa muda.
- Aminofilin digunakan sewaktu serangan asma akut. Diberikan dosis awal, diikuti dosis pemeliharaan.
- Kortikosteroid Sistemik. Bukan merupakan obat golongan bronkodilator tetapi secara tidak langsung dapat melebarkan saluran napas. Digunakan pada serangan asma akut atau pemeliharaan asma yang berat.
- Antikolinergik ( ipatropin bromida ) terutama dipakai sebagai suplemen bronkodilator agonis beta 2 pada serangan asma.

➤ Mengurangi respon dengan jalan meredam inflamasi saluran napas

Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa asma baik yang ringan maupun asma berat menunjukkan adanya inflamasi saluran napas. Secara histopatologis ditemukan adanya infiltrasi sel –sel radang serta mediator inflamasi di tempat tersebut. Untuk meredam inflamasi tersebut bisa

digunakan natrium kromolin atau kortikosteroid baik secara oral, parenteral atau inhalasi seperti pada asma akut atau kronik.

➤ Obat – obat anti asma

Umumnya obat – obat anti asma digunakan untuk mencegah dan mengendalikan gejala asma. Fungsi penggunaan obat–obat ini antara lain :

- Pencegah (controller) yaitu obat obat yang dipakai setiap hari yang bertujuan agar gejala asma persisten tetap terkendali. Obat yang termasuk golongan ini adalah obat – obat anti inflamasi dan bronkodilator kerja panjang ( long acting ). Obat – obat anti – inflamasi khususnya kortikosteroid hirup adalah obat yang paling efektif sebagai pencegah. Selain itu, yang termasuk obat pencegah adalah kortikosteroid hirup, kortikosteroid sistemik, natrium kromolin, natrium nedrokromil, teofilin lepas lambat (TLL), agonis beta 2 kerja panjang hirup ( salmeterol dan formoterol ) dan oral, dan obat – obat anti alergi seperti falmaterol, antileukotrin dan anti IgE.
- Penghilang Gejala (reliever) adalah obat - obat yang dapat merelaksasi bronkokonstriksi dan gejala – gejala akut yang menyertainya dengan segera. Obat – obat yang termasuk golongan ini adalah agonis beta 2 hirup kerja pendek, kortikosteroid sistemik, anti kolinergik hirup, teofilin kerja pendek, dan agonis beta 2 oral kerja pendek.

2) Non Farmakologi<sup>3</sup>

1) Edukasi Pasien

Dokter memberikan edukasi kepada pasien dan keluarganya agar bekerja sama dalam melakukan penatalaksanaan terhadap pasien asma. Hal ini bertujuan untuk :

- Meningkatkan pemahaman ( mengenai penyakit asma secara umum dan pola penyakit asma sendiri )
- Meningkatkan keterampilan ( kemampuan dalam menangani asma secara mandiri )
- Meningkatkan kepuasan
- Meningkatkan rasa percaya diri
- Meningkatkan kepatuhan dan penanganan mandiri
- Membantu pasien agar dapat melakukan penatalaksanaan dan mengontrol asma

## 2) Pengukuran Peak Flow Meter

Pengukuran ini dengan peak flow meter ini adalah untuk mengukur Arus Puncak Ekspirasi yang bertujuan untuk :

- Mengetahui apa yang membuat asma memburuk
- Memutuskan apa yang akan dilakukan bila rencana pengobatan berjalan baik
- Memutuskan apa yang akan dilakukan jika dibutuhkan penambahan atau penghentian obat
- Memutuskan kapan pasien meminta bantuan medis/dokter/IGD

## 3) Identifikasi dan pengendalian faktor pencetus

## 4) Pemberian oksigen

## 5) Banyak minum untuk menghindari dehidrasi terutama pada anak – anak

## 6) Kontrol secara teratur

## 7) Pola hidup sehat, dapat dilakukan dengan :

- Berhenti merokok
- Menghindari obesitas
- Kegiatan fisik misalnya senam asma

## 2. Senam Asma Indonesia

### a. Pengertian

Senam Asma Indonesia adalah senam yang dibuat khusus untuk penderita asma yang gerakan – gerakannya telah disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan penderita berdasarkan berat atau ringannya penyakit asma tersebut.<sup>16</sup>

Senam Asma Indonesia berfungsi sebagai pendukung terapi karena<sup>4</sup> :

- Senam melatih cara bernapas yang benar
- Senam dapat melenturkan dan memperkuat otot otot pernapasan
- Senam dapat melancarkan sirkulasi darah
- Senam dapat mempertahankan asma agar tetap terkontrol
- Senam dapat meningkatkan kualitas hidup

### b. Manfaat<sup>4</sup>

Manfaat senam asma indonesia secara garis besar dapat dibagi menjadi dua :

#### 1) Manfaat Fisiologis

- Memperbaiki sistem kerja pembuluh darah, jantung dan otot
- Mengoptimalkan kerja otot – otot pernapasan
- Relaksasi otot – otot dada
- Dapat bernapas dengan benar pada saat terjadi serangan asma

#### 2) Manfaat Psikologis

- Rekreasi
- Meningkatkan rasa nyaman
- Meningkatkan rasa percaya diri
- Menurunkan frekuensi serangan asma
- Mengurangi kebutuhan obat – obat

c. Waktu Pelaksanaan Senam Asma

- 1) Frekuensi latihan 3 – 5 kali seminggu
- 2) Lama latihan 30 – 45 menit. Dapat dimulai secara bertahap jika kondisi fisik belum memungkinkan. Latihan dapat dilakukan juga satu kali seminggu dengan durasi latihan 60 menit.
- 3) Dilakukan mulai dari intensitas rendah, target zone 60% - 65% dari denyut nadi maksimal

d. Persiapan Senam Asma<sup>16</sup>

- 1) Melakukan pemeriksaan ke dokter untuk mengetahui ringan atau beratnya penyakit asma yang dideritanya serta untuk mengetahui apakah ada penyakit lain yang menyertai misalnya jantung
- 2) Latihan sebaiknya dilakukan pada suhu yang agak panas dan lembab bukan pada suhu dingin atau kering
- 3) Harus selalu membawa obat bronkodilator ( khususnya dalam bentuk inhaler )
- 4) Bagi penderita asma yang exercise induced asthma harus memperhatikan beberapa hal yaitu : intensitas latihan jangan terlalu melelahkan ( misalnya setiap 6 menit latihan disertai istirahat 1 menit kemudian latihan lagi ), sebelum senam gunakan obat bronkodilator inhaler.

e. Tahapan Senam Asma<sup>16</sup>

Senam asma selalu diawali dengan doa dan diakhiri juga dengan doa, adapun tahapannya adalah sebagai berikut :

1) Pemanasan dan Peregangan

Gerakan ini bertujuan untuk mempersiapkan otot sendi, jantung dan paru – paru sehingga tubuh dalam keadaan siap untuk melakukan latihan. Gerakan ini prinsipnya adalah melibatkan seluruh persendian dan dimulai dari bagian atas kearah bawah.

## 2) Gerakan Inti A

Setiap gerakan selalu diikuti dengan menarik napas ( inspirasi ) dan mengeluarkan napas ( ekspirasi ), dimana pada pernapasan yang normal perbandingan waktu antara inspirasi dan ekspirasi adalah 1 : 2, oleh sebab itu maka senam ini dirancang menjadi 4 hitungan yaitu hitungan 1 inspirasi, hitungan 2 tahan napas, hitungan 3 dan 4 ekspirasi. Untuk mengontrol gerakan dan pernapasan dengan baik dan teratur, maka irama musik pada tahap ini menggunakan ketukan 50 – 60 kali/menit. Total waktu dan gerakan dan pernapasan ini tidak lebih dari 8 menit karena jika lebih dapat memicu timbulnya sesak napas.

## 3) Gerakan Inti B

Gerakan ini ditujukan untuk seluruh tubuh tetapi tetap melibatkan otot pernapasan pada setiap gerakannya. Tujuan dari gerakan pada tahap ini adalah untuk melicinkan gerakan setiap sendi pada seluruh tubuh sehingga dapat melakukan gerakan maksimal, melibatkan kontraksi otot yang teratur dengan irama yang ritmis sehingga otot – otot menjadi rileks, sebagai latihan pra aerobik karena gerakan – gerakan yang teratur dan cukup lama, sehingga dapat menambah daya tahan tubuh. Musik yang dipakai pada tahap ini lebih cepat yaitu dengan ketukan 80 – 90 kali/menit.

## 4) Aerobik

Pada tahap ini peserta senam dicoba untuk melakukan aktivitas yang lebih keras dan berkelanjutan untuk melatih kepercayaan diri bahwa mereka mampu melakukan aktivitas tertentu. Pada gerakan ini pelatih harus jeli melihat mana peserta yang kemungkinan sudah terlalu lelah, dan selalu menganjurkan kepada peserta untuk tidak memaksakan diri mengikuti gerakan, semampunya saja, ukur dan kenali

kemampuan diri sendiri. Pada tahap ini musik yang digunakan untuk mengiringi adalah musik dengan ketukan 100 – 120 kali/menit.

#### 5) Pendinginan

Pada tahap pendinginan ini beban latihan secara perlahan – lahan dikurangi sehingga denyut nadi dan frekuensi pernapasan menjadi normal kembali, setelah mengalami peningkatan sebelumnya.

#### f. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai efek senam asma terhadap fungsi paru, hal ini dapat dilakukan dengan pemeriksaan fisik dan spirometri setiap 3 – 6 bulan. Pemeriksaan Peak Flow Rate (PFR) dengan alat mini peak flow meter pada saat sebelum dan sesudah latihan

### 3. Kualitas Hidup Penderita Asma

Menurut Suhud (2009) kualitas hidup adalah kondisi dimana walaupun pasien sedang menderita suatu penyakit tetapi pasien tersebut tetap dapat merasa nyaman secara fisik, psikologis, sosial maupun spiritual serta secara optimal memanfaatkan hidupnya untuk kebahagiaan dirinya maupun orang lain. Kualitas hidup tidak terkait dengan lamanya seseorang akan hidup karena bukan domain manusia untuk menentukannya.

Pengukuran kualitas hidup mempunyai beberapa manfaat, antara lain:

- a. Untuk membandingkan manfaat beberapa alternatif pengelolaan.
- b. Sebagai data penelitian klinis.
- c. Untuk menilai manfaat suatu intervensi klinis.
- d. Sebagai uji tapis dalam mengidentifikasi anak-anak dengan kesulitan tertentu dan membutuhkan tindakan perbaikan secara medis atau bantuan konseling

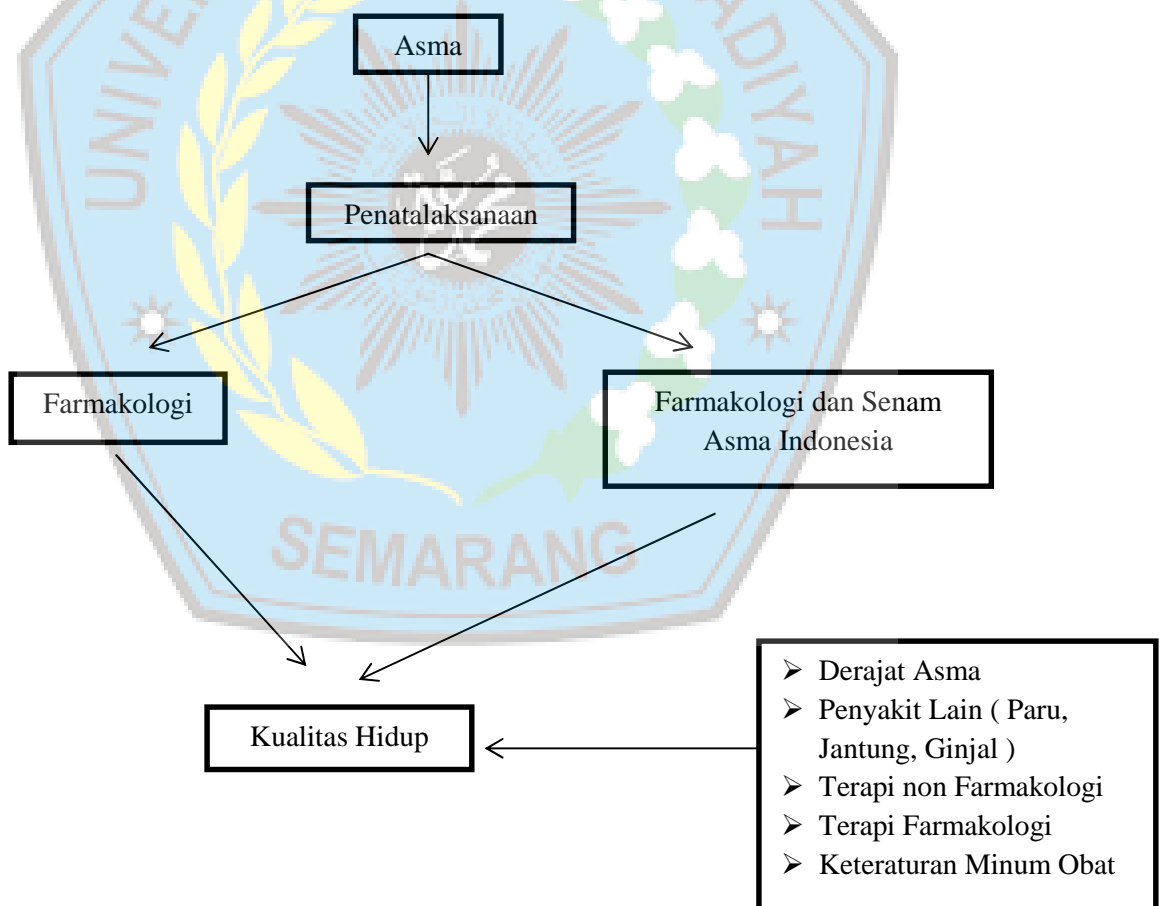
Pada penderita asma, kualitas hidup diukur dengan menggunakan Asthma Quality of Life Questioner (AQLQ) dan Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ) atau Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL). AQLQ adalah kuisoner yang dikembangkan untuk mengukur masalah fungsional (fisik, emosional, sosial dan pekerjaan) yang paling sulit untuk orang dewasa (17-70 tahun) dengan asma. Ada 32 pertanyaan dalam AQLQ dan terdiri atas 4 bagian (gejala, pembatasan aktivitas, fungsi emosional dan rangsangan lingkungan). Setiap bagian terdiri atas 5 pertanyaan “patient-specific”. Hal ini memungkinkan pasien untuk memilih 5 kegiatan di mana menurut mereka kegiatan tersebut yang paling terbatas dilakukan dan kegiatan ini akan dinilai pada setiap tindak lanjutnya. Pasien diminta untuk berpikir tentang apa yang telah mereka lakukan selama dua minggu terakhir dan menjawab setiap pertanyaan dari 32 pertanyaan pada skala 7 titik (7 = tidak terganggu sama sekali - 1 = sangat terganggu). Rata AQLQ keseluruhan adalah rata-rata dari semua 32 jawaban dan skor individu dari setiap bagian adalah sarana untuk menilai dibagian mana penderita paling sulit melakukan aktivitas.<sup>17,18,19</sup>

Lebih dari 6 studi validasi yang telah dilakukan diberbagai negara, AQLQ telah menunjukkan sifat pengukuran yang sangat kuat. Reliabilitas test-retest kuesioner ini sangat baik (koefisien korelasi intraclass > 0,95) dan dengan mudah mampu membedakan antara pasien dari berbagai tingkat gangguan. AQLQ juga sangat responsif terhadap perubahan pada pasien dari waktu ke waktu. Kuesioner ini merupakan alat yang sangat diperlukan dalam praktek klinis dan uji klinis karena dapat mendeteksi perubahan – perubahan yang terjadi pada setiap pasien bahkan jika perubahan tersebut kecil. Studi validitas jangka yang luas (baik cross-sectional dan longitudinal) telah menunjukkan bahwa AQLQ memiliki hubungan yang baik dengan alat – alat ukur status asma klinis dan status kesehatan umum

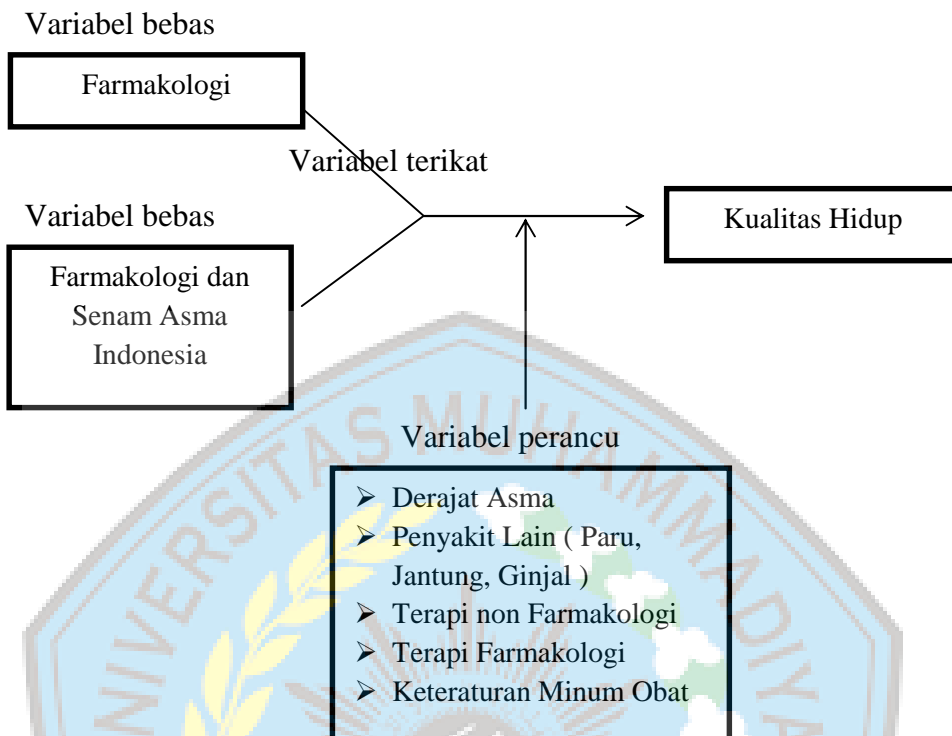


yang lain dan merespon pengobatan yang berhasil. Penelitian – penelitian sebelumnya telah menjadi bukti yang sangat kuat bahwa AQLQ benar-benar mengukur kualitas kesehatan yang berhubungan dengan kehidupan orang dewasa dengan asma. Selain itu, telah ditunjukkan bahwa perubahan dalam skor 0,5 pada skala 7-point adalah perubahan terkecil yang dapat dianggap penting secara klinis dan akan membenarkan perubahan dalam pengobatan pasien (tanpa adanya efek samping yang tidak semestinya atau biaya yang berlebihan) . Hal ini dikenal sebagai Perbedaan Penting Minimal (MID).<sup>17,18,19</sup>

### C. Kerangka Teori



#### D. Kerangka Konsep



#### E. Hipotesis

Ada perbedaan kualitas hidup antara penderita asma yang hanya mendapat terapi farmakologi dan penderita asma yang mendapat terapi farmakologi dengan Senam Asma Indonesia.