

BAB 2**TINJAUAN PUSTAKA****2.1 Asma****2.1.1 Definisi**

Brunner dan Suddarth (2002) mendefinisikan asma adalah penyakit jalan nafas obstruktif intermiten, reversibel dimana trakea dan bronki berespons dalam secara hiperaktif terhadap stimuli tertentu. Asma didefinisikan juga sebagai gangguan inflamasi kronik saluran napas yang melibatkan banyak sel dan elemennya, Inflamasi kronik menyebabkan peningkatan hiperesponsif jalan napas yang menimbulkan gejala episodik berulang berupa mengi, sesak napas, dada terasa berat dan batuk-batuk terutama malam dan atau dini hari. Episodik tersebut berhubungan dengan obstruksi jalan napas yang luas, bervariasi dan seringkali bersifat reversibel dengan atau tanpa pengobatan (PDPI, 2006).

2.1.2 Jenis-jenis Asma

Asma terbagi menjadi tiga jenis, yaitu alergi, idiopatik dan gabungan (Brunner dan Suddarth, 2002).

Asma alergi disebabkan oleh alergen misalnya debu, bulu binatang, ketombe, serbuk sari dan lainnya. Alergen yang umumnya menyebabkan asma ini adalah alergen yang penyebarannya melalui udara dan alergen yang secara musiman. Pasien asma alergi biasanya memiliki riwayat penyakit alergi pada keluarga dan riwayat pengobatan ekzema atau rhinitis alergi. Paparan alergi

ini yang mencetuskan terjadinya serangan asma (Brunner dan Suddarth, 2002).

Asma idiopatik atau non alergi, merupakan jenis asma yang tidak berhubungan secara langsung dengan alergen spesifik. Faktor-faktor seperti common cold, infeksi saluran napas atas, aktivitas, emosi, dan polusi lingkungan dapat menimbulkan serangan asma. Beberapa agen farmakologi, antagonis beta-adrenergik, dan agen sulfite (penyedap makanan) juga dapat berperan sebagai faktor pencetus. Serangan asma idiopatik atau non alergik dapat menjadi lebih berat dan sering kali dengan berjalannya waktu dapat berkembang menjadi bronkhitis dan emfisema. Pada beberapa pasien, asma jenis ini dapat berkembang menjadi asma gabungan (Brunner dan Suddarth, 2002).

Asma gabungan, merupakan bentuk asma yang paling sering ditemukan. Di karakteristik dengan bentuk kedua jenis asma alergi dan idiopatik atau nonalergi (Brunner dan Suddarth, 2002).

2.1.3 Etiologi

Asma adalah suatu obstruktif jalan nafas yang reversibel yang disebabkan oleh :

- 1) Kontraksi otot di sekitar bronkus sehingga terjadi penyempitan jalan nafas (bronkospasme)
- 2) Pembengkakan membrane bronkus (edema mukosa)
- 3) Terisinya bronkus oleh mukus yang kental (hipersekresemukus)

(Brunner dan Suddarth, 2002).

2.1.4 Faktor Resiko Asma

Secara umum faktor risiko asma dibedakan menjadi 2 kelompok faktor genetik dan faktor lingkungan.

1. Faktor genetik
 - a. Hipereaktivitas
 - b. Atopi/alergi bronkus
 - c. Faktor yang memodifikasi penyakit genetik
 - d. Jenis kelamin
 - e. Ras/etnik
2. Faktor lingkungan
 - a. Alergen di dalam ruangan (tungau, debu rumah, kucing, alternaria/jamur dll)
 - b. Alergen diluar ruangan (alternaria, tepung sari)
 - c. Makanan (bahan penyedap, pengawet, pewarna makanan, kacang, makanan laut, susu sapi, telur)
 - d. Obat-obatan tertentu (misalnya golongan aspirin, NSAID, β bloker dll)
 - e. Bahan yang mengiritasi (misalnya parfum, *household spray*, dan lain-lain)
 - f. Ekpresi emosi berlebih
 - g. Asap rokok dari perokok aktif dan pasif
 - h. Polusi udara di luar dan di dalam ruangan
 - i. *Exercise induced asthma*, mereka yang kambuh asmanya ketika melakukan aktifitas tertentu
 - j. Perubahan cuaca (Kemenkes, 2008)

2. 1. 5 Patofisiologi Asma

Asma adalah obstruksi jalan napas difus reversibel. Obstruksi disebabkan oleh satu atau lebih dari yang berikut: (1) kontraksi otot-otot yang mengelilingi bronki, yang menyempitkan jalan napas; (2) pembengkakan membran yang melapisi bronki; dan (3) pengisian bronki dengan mukus yang kental. Selain itu, otot-otot bronkial dan kelenjar mukosa membesar; sputum yang kental, banyak dihasilkan dan alveoli menjadi hiperinflamasi, dengan udara terperangkap di dalam jaringan paru. Mekanisme yang pasti dari perubahan ini tidak diketahui, tetapi yang paling diketahui adalah keterlibatan sistem imunologis dan sistem saraf otonom .

Beberapa individu dengan asma mengalami respons imun yang buruk terhadap lingkungan mereka. Antibodi yang dihasilkan (IgE) kemudian menyerang sel-sel mast dalam paru. Pemajanan ulang terhadap antigen mengakibatkan ikatan antigen dengan antibodi, menyebabkan pelepasan produk sel-sel mast (disebut mediator) seperti histamin, bradikinin, dan prostaglandin serta antilaksis dari substansi yang bereaksi lambat (SRS-A). Pelepasan mediator ini dalam jaringan paru memengaruhi otot polos dan kelenjar napas, menyebabkan bronkospasme, pembengkakan membran mukosa, dan pembentukan mukus yang sangat banyak

Sistem saraf otonom mempersarafi paru. Tonus otot bronkial diatur oleh impuls saraf vagal melalui sistem parasimpatis. Pada asma idiopatik atau nonalergi, ketika ujung saraf pada jalan napas dirangsang oleh faktor seperti infeksi, latihan, dingin, merokok, emosi, dan polutan, jumlah asetilkolin yang dilepaskan meningkat. Pelepasan asetilkolin ini secara langsung menyebabkan bronkokonstriksi juga merangsang pembentukan mediator kimiawi. Individu

dengan asma dapat mempunyai toleransi rendah terhadap respons parasimpatis.

Selain itu, reseptor α dan β adrenergik dari sistem saraf simpatis terletak dalam bronki. Ketika reseptor α adrenergik dirangsang, terjadi bronkokonstriksi; bronkodilatasi terjadi ketika reseptor β adrenergik yang dirangsang. Keseimbangan antara reseptor α dan β adrenergik dikendalikan terutama oleh siklik adenosin monofosfat (cAMP). Stimulasi reseptor-alfa mengakibatkan penurunan cAMP, yang mengarah pada peningkatan mediator kimiawi yang dilepaskan oleh sel-sel mast bronkokonstriksi. Stimulasi reseptor-beta mengakibatkan peningkatan tingkat cAMP, yang menghambat pelepasan mediator kimiawi dan menyebabkan bronkodilatasi. Teori yang diajukan adalah bahwa penyekatan β adrenergik terjadi pada individu dengan asma. Akibatnya, asmatik rentan terhadap peningkatan pelepasan mediator kimiawi dan konstriksi otot polos (Brunner dan Suddarth, 2002)

2.1.6 Penatalaksanaan

Tujuan utama penatalaksanaan asma menurut PDPI (2006) adalah meningkatkan dan mempertahankan kualitas hidup agar penderita asma dapat hidup normal tanpa hambatan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Terdapat tujuh komponen program penatalaksanaan asma yaitu:

a. Edukasi

Edukasi yang baik akan menurunkan angka kesakitan dan kematian, menjaga penderita agar tetap masuk sekolah dan mengurangi biaya pengobatan karena berkurangnya serangan akut terutama bila membutuhkan kunjungan ke gawat darurat/rumah sakit. Tujuan dari seluruh edukasi adalah membantu pasien agar dapat melakukan

penatalaksanaan dan mengontrol asma. Edukasi terkait dengan meningkatkan pemahaman mengenai penyakit secara umum dan pola penyakit asma, meningkatkan ketrampilan dalam penanganan asma, meningkatkan kepuasan, meningkatkan rasa percaya diri, meningkatkan kepatuhan dan penanganan mandiri. Bentuk pemberian edukasi dapat berupa komunikasi saat berobat, ceramah, latihan, diskusi, *sharing*, leaflet, dan lain-lain (PDPI, 2006).

b. Menilai dan memonitor derajat asma secara berkala

Penilaian klinis berkala antara 1 – 6 bulan dan monitoring asma oleh pasien dilakukan pada penatalaksanaan asma. Hal tersebut dikarenakan berbagai faktor antara lain : gejala dan berat asma berubah sehingga membutuhkan perubahan terapi, paparan pencetus menyebabkan penderita mengalami perubahan pada asma, dan daya ingat serta motivasi pasien perlu direview sehingga membantu penanganan asma secara mandiri. Pemantauan tanda gejala asma dimana setiap penderita sebaiknya diajarkan bagaimana mengenal gejala dan tanda perburukan asma. Pemeriksaan faal paru penting untuk memonitor keadaan asma dan menilai respon pengobatan (PDPI, 2006).

c. Identifikasi dan mengendalikan faktor pencetus

Sebagian Pasien asma dengan mudah mengenali faktor pencetus akan tetapi ada juga yang tidak dapat mengetahui faktor pencetus asmanya. Identifikasi faktor pencetus perlu dilakukan dengan berbagai pertanyaan mengenai beberapa hal yang dapat sebagai pencetus serangan seperti alergen yang dihirup, paparan lingkungan kerja, polutan dan iritan di

dalam dan di luar ruangan, asap rokok, refluks gastroesofagus dan sensitif dengan obat-obatan (PDPI, 2006).

d. Merencanakan dan memberikan pengobatan jangka panjang

Dalam menetapkan atau merencanakan pengobatan jangka panjang untuk mencapai dan mempertahankan keadaan asma yang terkontrol, terdapat 3 faktor yang perlu dipertimbangkan yaitu medikasi, tahapan pengobatan, penanganan asma mandiri. Medikasi asma ditujukan untuk mengatasi dan mencegah gejala obstruksi jalan napas yang terdiri atas pengontrol dan pelega. Pengontrol merupakan medikasi asma jangka panjang untuk mengontrol asma, diberikan setiap hari untuk mencapai dan mempertahankan keadaan asma terkontrol pada asma persisten.

Pengontrol (*controllers*) sering disebut pencegah yang terdiri dari (PDPI, 2006):

1) Glukokortikosteroid inhalasi

Merupakan pengobatan jangka panjang yang paling efektif untuk mengontrol asma dan merupakan pilihan bagi pengobatan asma persisten (ringan sampai berat). Berbagai penelitian menunjukkan perbaikan faal paru, menurunkan hiperresponsif jalan napas, mengurangi gejala, mengurangi frekuensi dan berat serangan serta memperbaiki kualitas hidup.

2) Glukokortikosteroid sistemik

Pemberian melalui oral atau parenteral, digunakan sebagai pengontrol pada keadaan asma persisten berat (setiap hari atau selang sehari),

namun penggunaannya terbatas mengingat risiko efek sistemik yaitu osteoporosis, hipertensi, diabetes, katarak, glaukoma, obesitas dan kelemahan otot.

3) Kromolin (sodium kromoglikat dan nedokromil sodium)

Merupakan antiinflamasi nonsteroid, menghambat pelepasan mediator dari sel mast melalui reaksi yang diperantai IgE yang bergantung kepada dosis dan seleksi serta supresi sel inflamasi tertentu (makrofag, eosinofil, manosit) serta menghambat saluran kalsium pada sel target. Pemberian secara inhalasi pada asma persisten ringan dan efek samping minimal berupa batuk dan rasa obat tidak enak saat melakukan inhalasi.

4) metilsantin

Teofilin merupakan bronkodilator yang memiliki efek ekstrapulmoner seperti antiinflamasi. Digunakan untuk menghilangkan gejala atau pencegahan asma bronkial dengan merelaksasi secara langsung otot polos bronki dan pembuluh darah pulmonal. Efek samping berupa mual, muntah, diare, sakit kepala, insomnia dan iritabilitas.

5) Agonis beta-2 kerja lama

Termasuk agonis beta-2 kerja lama inhalasi adalah salmeterol dan formoterol yang mempunyai waktu kerja lama (> 12 jam). Memiliki efek relaksasi otot polos, meningkatkan pembersihan mukosilier, menurunkan permeabilitas pembuluh darah dan memodulasi pelepasan mediator dari sel mast dan basofil.

6) Leukotriene modifiers

Merupakan anti asma yang relatif baru dan pemberiannya melalui oral. Menghasilkan efek bronkodilator minimal dan menurunkan

bronkokonstriksi akibat alergen, sulfurdioksida dan latihan berat. Selain itu juga memiliki efek antiinflamasi.

Pelega pada prinsipnya untuk dilatasi jalan napas melalui relaksasi otot polos, memperbaiki dan atau menghambat bronkokonstriksi yang berkaitan dengan gejala akut seperti mengi, batuk dan rasa berat di dada, serta tidak memperbaiki inflamasi jalan napas atau menurunkan hiperesponsif jalan napas. Pelega (*reliever*) terdiri dari:

1) Agonis beta-2 kerja singkat

Golongan terdiri dari salbutamol, terbutalin, fenoterol dan prokaterol yang telah beredar di Indonesia. Pemberian dapat secara inhalasi atau oral, pemberian inhalasi memiliki kerja lebih cepat dan efek samping minimal. Efek samping dapat berupa rangsangan kardiovaskular, tremor otot rangka dan hipokalemia.

2) Metilsantin

Termasuk dalam bronkodilator walau efek bronkodilatasinya lebih lemah dibandingkan agonis beta-2 kerja singkat. Aminofilin kerja singkat dapat dipertimbangkan untuk mengatasi gejala walau disadari onsetnya lebih lama daripada agonis beta-2 kerja singkat. Teofilin berpotensi menimbulkan efek samping sebagaimana metilsantin, tetapi dapat dicegah dengan dosis yang sesuai dan dilakukan pemantauan

3) Antikolinergik

Pemberiannya secara inhalasi, mekanisme kerjanya memblokir efek pelepasan asetilkolin dari saraf kolinergik pada jalan napas. Termasuk dalam golongan ini adalah ipratropium bromide dan tiotropium bromide. Efek samping berupa rasa kering di mulut dan rasa pahit.

4) Adrenalin

Dapat sebagai pilihan pada asma eksaserbasi sedang sampai berat, bila tidak ada agonis beta-2 atau tidak merespon dengan agonis beta-2 kerja singkat. Pemberian secara subkutan harus hati-hati pada usia lanjut atau pada pasien gangguan kardiovaskuler.

e. Menetapkan pengobatan pada serangan akut

Serangan asma bervariasi dari ringan sampai berat bahkan dapat bersifat fatal atau mengancam jiwa. Seringnya serangan asma menunjukkan penanganan asma sehari-hari yang kurang tepat. Dengan kata lain penanganan asma ditekankan kepada penanganan jangka panjang, dengan tetap memperhatikan serangan asma akut atau perburukan gejala dengan memberikan pengobatan yang tepat. Langkah berikutnya adalah memberikan pengobatan tepat, selanjutnya menilai respons pengobatan, dan berikutnya memahami tindakan apa yang sebaiknya dilakukan pada penderita (pulang, observasi, rawat inap, intubasi, membutuhkan ventilator, ICU, dan lain-lain)

f. Kontrol secara teratur

Pada Penatalaksanaan jangka panjang terdapat 2 hal penting yang harus diperhatikan yaitu tindak lanjut (*follow up*) teratur dan rujuk ke ahli paru untuk konsultasi atau penanganan lebih lanjut bila diperlukan. Pasien dianjurkan untuk kontrol tidak hanya saat terjadi serangan akut, namun kontrol teratur sesuai jadwal yang telah ditentukan, interval berkisar 1-6 bulan tergantung pada keadaan asma. Ini dilakukan untuk memastikan asma tetap terkontrol dengan mengupayakan penurunan terapi seminimal mungkin (PDPI, 2006).

g. Pola hidup sehat

Dalam penatalaksanaan asma, pola hidup sehat sangat penting seperti melakukan olahraga secara teratur untuk meningkatkan kebugaran fisik, menambah rasa percaya diri dan meningkatkan ketahanan tubuh. Bagi pasien yang memiliki jenis asma dimana serangan timbul setelah *exercise* (*Exercise-Induced Asthma/EIA*) dianjurkan menggunakan beta-2 agonis sebelum melakukan olahraga. Berhenti atau tidak merokok dan menghindari faktor pencetus juga dapat dilakukan oleh pasien asma untuk mencegah terjadinya serangan asma, lingkungan yang memicu serangan asma bisa dihindari oleh pasien asma (PDPI, 2006).

2.1.7 Komplikasi

Asma yang tidak dikendalikan dengan baik bisa berujung pada komplikasi yang buruk. Salah satu komplikasi terberat asma adalah status asmatikus. Status asmatikus adalah bertambah parahnya asma atau serangan asma akut yang tidak memberikan respons terhadap terapi standar dengan bronkodilator dan kortikosteroid. Setengah dari kasus ini terjadi karena infeksi dan yang lainnya terjadi karena alergen, polusi udara atau pemakaian obat yang tidak cukup atau tidak sesuai.

Menurut Betz (2002) komplikasi asma adalah sebagai berikut :

- a. Gangguan keseimbangan asam basa dan kegagalan pernafasan.
- b. *Chronic persistent bronchitis* :adanya batuk produktif yang berlangsung 3 bulan dalam satu tahun selama 2 tahun berturut-turut.
- c. Pneumonia : Proses inflamatori parenkim paru yang umumnya disebabkan oleh agen infeksius.

- d. Emfisema paru : suatu distensi abnormal ruang udara di luar bronkiolus terminal dengan kerusakan dinding alveoli.
- e. Hipoksia : kekurangan oksigen dalam jaringan.
Penyakit asma yang berat dan tidak terkontrol akan menyebabkan hipoksia kronis / intermiten yang menimbulkan pengaruh pada penderita.
- f. Retensi karbondioksida
Pada serangan asma yang berat akan terjadi retensi karbondioksida dan kerja pernapasan menjadi begitu meningkat sehingga timbul penumpukan asam laktat.

2.2 Frekuensi kekambuhan serangan asma

2.2.1 Pengertian serangan asma

Serangan asma merupakan suatu kondisi seorang penderita mengalami gangguan pernapasan yang diakibatkan terjadinya spasme bronkus karena masuknya alergen dalam udara yang dihirupnya secara mendadak. Frekuensi serangan asma merupakan tingkat kekerapan ataupun pengulangan kekambuhan dengan manifestasi klinis terdapat gejala-gejala serangan asma yang terutama adalah sesak napas, mengi dan dada terasa berat. Frekuensi dan beratnya serangan asma bervariasi. Beberapa penderita sesak napas yang singkat dan ringan, dapat terjadi sewaktu-waktu. Penderita lainnya hampir selalu mengalami batuk dan mengi (bengek) serta mengalami serangan hebat setelah menderita suatu infeksi virus, olahraga atau setelah terpapar oleh alergen maupun iritan. Menangis atau tertawa keras juga bisa menyebabkan timbulnya gejala (PDPI 2006). Suatu serangan asma dapat terjadi secara tiba-tiba ditandai dengan

napas yang berbunyi (mengi, bengek), batuk, dan sesak napas. Bunyi mengi terutamaterdengar ketika penderita menghembuskan napasnya. Serangan asma dapat terjadi secara perlahan dengan gejala yang secara bertahap dan semakin memburuk. Pada kedua keadaan tersebut yang pertama kali dirasakan oleh seorang penderita asma adalah sesak napas, batuk atau rasa sesak di dada. Serangan bisa berlangsung dalam beberapa hari. (PDPI 2006) Pencegahan pada penderita asma terdapat tiga yaitu pencegahan primer, pencegahan sekunder dan pencegahan tersier.

2.2.2 Faktor-faktor yang berpengaruh pada frekuensi serangan asma

faktor yang berpengaruh terhadap frekuensi serangan asma meliputi tingkat pendidikan rendah, polahidup dengan kurangnya aktifitas fisik, kondisi lingkungan yang kurang sehat, sosial ekonomi dan psikososial yang berkembang di masyarakat. Untuk mengurangi serangan dan mencegah terjadinya komplikasi dibutuhkan suatu tindakan pencegahan. Tindakan ini bisa berasal dari farmakologi (obat-obatan) dan juga bisa dari non farmakologi seperti Senam Asma (PDPI 2006).

2.2.3 Derajat asma menurut frekuensi serangan

Menurut frekuensi serangan, asma dibagi menjadi 3 derajat:

A. Asma persisten ringan

- 1 Frekuensi serangannya 1-4x/bulan
- 2 Serangan mengganggu aktivitas tidur
- 3 Serangan asma malam lebih dari 2x/bulan

B. Asma persisten sedang

- 1 Frekuensi serangannya 5-8x/bulan
- 2 Gejala tiap hari
- 3 Serangan mengganggu aktivitas tidur
- 4 Serangan asma malam lebih dari 1x/minggu

C. Asma persisten berat

- 1 Frekuensi serangannya <9x/bulan
- 2 Gejala terus menerus
- 3 Gejala asma malam
- 4 Aktivitas fisik terbatas karena gejala asma

(ilmu penyakit dalam, 2006)

2.3 Manajemen asma

2. 3.1 Pengertian Manajemen asma

Manajemen asma pada anak yang dilakukan oleh orangtua memerlukan indikator penilaian pengetahuan orangtua tentang asma, fisiologi dan strategi pengobatan, perencanaan tertulis serta upaya orangtua untuk meningkatkan kemampuan mereka tentang manajemen asma pada anak (philips, 2010). Manajemen asma oleh orangtua meliputi beberapa hal antara lain mendukung anak untuk berpartisipasi dalam setiap aktivitas seperti anak lain, memonitor simptom asma, memonitor kapan dan bagaimana anak menggunakan obatnya, menyediakan obat-obat ketika habis, membawa ke dokter 2 x dalam 1 tahun, berkomunikasi dengan anak tentang sekolah dan perawatan bagi anak asma, mengidentifikasi dan menjauhkan/hilangkan faktor pemicu dari lingkungan anak (GINA, 2005). Evans dkk (2001) menyatakan

bahwa manajemen asma pada orangtua meliputi perilaku mencegah, mengelola gejala asma dan mengkomunikasikan dengan dokter dan pihak sekolah.

2.3.2 Manajemen asma dengan pengendalian asma

Manajemen pengendalian asma terdiri dari beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Pengetahuan

Memberikan pengetahuan kepada penderita asma tentang keadaan penyakitnya dan mekanisme pengobatan yang akan dijalannya kedepan (GINA, 2005).

2. Monitor

Memonitor asma secara teratur kepada tim medis yang menangani penyakit asma. Memonitor perkembangan gejala, hal-hal apa saja yang mungkin terjadi terhadap penderita asma dengan kondisi gejala yang dialaminya beserta memonitor perkembangan fungsi paru (GINA, 2005).

3. Menghindari Faktor Resiko

Hal yang paling mungkin dilakukan penderita asma dalam mengurangi gejala asma adalah menghindari faktor pencetus yang dapat meningkatkan gejala asma. Faktor resiko ini dapat berupa makanan, obat-obatan, polusi, dan sebagainya (GINA, 2005).

4. Pengobatan Medis Jangka Panjang

Pengobatan jangka panjang terhadap penderita asma, dilakukan berdasarkan tingkat keparahan terhadap gejala asma tersebut. Pada penderita asma *intermitten*, tidak ada pengobatan jangka panjang. Pada penderita asma *mild intermitten*, menggunakan pilihan obat

glukokortikosteroid inhalasi dan didukung oleh Teofilin, kromones, atau leukotrien. Dan untuk asma *moderate persisten*, menggunakan pilihan obat β 2-agonist inhalsi dikombinasikan dengan glukokortikoid inhalasi, teofiline atau leukotrien. Untuk asma *severe persisten*, β 2-agonist inhalasi dikombinasikan dengan glukokortikosteroid inhalasi, teofiline dan leukotrien atau menggunakan obat β 2 agonist oral (GINA, 2005)

5. Metode Pengobatan *Alternative*

Metode pengobatan *alternative* ini sebagian besar masih dalam penelitian. Buteyko merupakan salah satu pengobatan *alternative* yang terbukti dapat menurunkan ventilasi alveolar terhadap hiperventilasi paru penderita asma, selain itu memperbaiki gejala yang ditimbulkan asma. *Buteyko* ini merupakan tehnik bernapas yang dirancang khusus untuk penderita asma dengan prinsip latihan tehnik bernapas dangkal (GINA, 2005).

6. Terapi Penanganan Terhadap Gejala

Terapi ini dilakukan tergantung kepada pasien. Terapi ini dianjurkan kepada pasien yang mempunyai pengalaman buruk terhadap gejala asma, dan dalam kondisi yang darurat. Penatalaksanaan terapi ini dilakukan di rumah penderita asma dengan menggunakan obat bronkodilator seperti: β_2 -agonist inhalasi dan glukokortikosteroid oral (GINA, 2005).

7. Pemeriksaan Teratur

Penderita asma disarankan untuk memeriksakan kesehatannya secara teratur kepada tim medis. Pemeriksaan teratur berfungsi untuk melihat perkembangan kemampuan fungsi paru (GINA, 2005). Dalam penatalaksanaan asma, pola hidup sehat sangat dianjurkan. Pola hidup sehat akan sangat membantu proses penatalaksanaan asma. Dengan pemenuhan

nutrisi yang memadai, menghindari stress, dan olahraga atau yang biasa disebut latihan fisik teratur sesuai toleransi tubuh (*The Asthma Foundation of Victoria*, 2002). Pemenuhan nutrisi yang memadai dan menghindari stress akan menjaga penderita asma dari serangan infeksi dari luar yang dapat memperburuk asma dengan tetap menjaga kestabilan imunitas tubuh penderita asma (*The Asthma Foundation of Victoria*, 2002). Latihan fisik dapat membuat tubuh menjadi lebih bugar, sehingga tubuh tidak menjadi lemas. Latihan fisik dapat merubah psikologis penderita asma yang beranggapan tidak dapat melakukan kerja apapun, anggapan ini dapat memperburuk keadaan penderita asma. Sehingga dengan latihan fisik, kesehatan tubuh tetap terjaga dan asupan oksigen dapat ditingkatkan sejalan dengan peningkatan kemampuan latihan fisik (*The Asthma Foundation of Victoria*, 2002).

2.3.3 Manajemen asma dengan melakukan Pencegahan

Pencegahan meliputi pencegahan primer yaitu mencegah tersensitisasi dengan bahan yang menyebabkan asma, pencegahan sekunder adalah mencegah yang sudah tersensitisasi untuk tidak berkembang menjadi asma; dan pencegahan tersier adalah mencegah agar tidak terjadi serangan / bermanifestasi klinis asma pada penderita yang sudah menderita asma.

1 Pencegahan Primer

Perkembangan respons imun jelas menunjukkan bahwa periode prenatal dan perinatal merupakan periode untuk diintervensi dalam melakukan pencegahan primer penyakit asma. Banyak faktor terlibat dalam meningkatkan atau menurunkan sensitisasi alergen pada fetus, tetapi pengaruh faktor-faktor tersebut

sangat kompleks dan bervariasi dengan usia gestasi, sehingga pencegahan primer waktu ini adalah belum mungkin. Walau penelitian ke arah itu terus berlangsung dan menjanjikan.

2 Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder mencegah yang sudah tersensitisasi untuk tidak berkembang menjadi asma. Studi terbaru mengenai pemberian antihistamin H-1 dalam menurunkan onset alergi pada penderita anak dermatitis atopik. Studi lain yang sedang berlangsung, mengenai peran imunoterapi dengan alergen spesifik untuk menurunkan onset asma. Pengamatan pada asma kerja menunjukkan bahwa menghentikan pajanan alergen sedini mungkin pada penderita yang sudah terlanjur tersensitisasi dan sudah dengan gejala asma, adalah lebih menghasilkan pengurangan /resolusi total dari gejala daripada jika pajanan terus berlangsung.

3 Pencegahan Tersier

Sudah asma tetapi mencegah terjadinya serangan yang dapat ditimbulkan oleh berbagai jenis pencetus. Sehingga menghindari pajanan pencetus akan memperbaiki kondisi asma dan menurunkan kebutuhan medikasi/ obat.

Tabel 2.1 Mengontrol alergen di dalam dan di luar ruangan

Faktor pencetus asma	Kontrol lingkungan
Debu rumah(domestic mite)	Cuci sarung bantal, sprei, selimut dengan air panas(55-60 C) paling lama 1 minggu sekali Ganti karpet dengan linoleum atau lantai kayu Ganti furniture berlapis kain dengan berlapis kulit Bila menggunakan pembersih vakum, pakailah filter HEPA dan antung debu 2 rangkap Cuci dengan air panas segala mainan kain
Serpihan kulit(alergen binatang)	Pindahkan hewan peliharaan dari dalam rumah, atau paling tidak dari ruang tamu dan ruang utama Gunakan filter udara (HEPA) terutama dikamar tidur dan ruang tamu Mandikan binatang peiliharaan 2x/minggu Ganti furniture berlapis kain dengan berlapis kulit Ganti karpet dengan tikar atau lantai kayu Gunakan pembersih vakum dengan filter HEPA dan

	kantung debu 2 rangkap
Kecoa	Eliminasi lingkungan yang disukai kecoa seperti tempat lembab, sisa makanan, sampah terbuka dll Gunakan pembasmi kecoa
Jamur	Perbaiki semua kebocoran atau sumber air yang berpotensi menimbulkan jamur, misalnya dinding kamar mandi, bak mandi, kran air dsb. Jangan gunakan alat penguap. Pindahkan karpet basah atau yang berjamur
Tepung sari bunga dan jamur diluar ruangan	Bila disekitar ruangan banyak tanaman berbunga dan merupakan pajanan tepung sari bunga, tutup jendela rapat-rapat, gunkan AC . hindari pajanan tepung sari bunga sedapat mungkin

Tabel 2.2 Mengontrol polusi udara di dalam dan di luar ruangan

Faktor pencetus asma	Kontrol lingkungan
Polusi udara dalam ruangan Asap rokok(perokok pasif) Aspa kayu/masak Spray pembersih rumah Obat nyamuk DII	Tidak merokok didalam rumah Hindari berdekatan dengan orang yang sedang merokok Upayakan ventilasi rumah adekuat Hindari memasak dengan kayu Hindari menggunakan spray pembersih rumah Hindari menggunakan obat nyamuk yang menimbulkan asap atau spray dan mengandung bahan polutan
Polusi udara didalam ruangan Asap rokok Cuaca Ozon Cas buang kendaraan bermotor DII	Hindari aktivitas fisik pada keadaan dingin dan kelembapan rendah Tinggalkan/hindari daerah polusi
Pajanan di lingkungan kerja	Hindari bahan polutan Ruang kerja dengan ventilasi yang baik Lindungi pernafasan misalnya dengan masker Bebaskan lingkungan dari asap rokok

Tabel 2.3 Mengontrol faktor pencetus lain

Faktr pencetus asma	Mengontrol pencetus
Refluks gastroesofagus	Tidak makan dalam 3 jam sebelum tidur Pada saat tidur, posisi kepala lebih tinggi dari badan Gunakan pengobatan yang tepat untuk meningkatkan tekanan esofagus bawah dan mengatasi refluks
Obat-obatan	Tidak menggunakan beta-bloker(termasuk tetes mata dsb) Tidak mengkonsumsi aspirin atau anti inflamasi non steroid

Infeksi pernafasan(virus)	Menghindari infeksi pernafasan sedapat mungkin dengan hidup sehat,bila terjadi minta bantuan medis/dokter Vaksinasi influenza setiap tahun
---------------------------	---

2.3.4 Alur Penatalaksanaan asma jangka panjang

Alur Tatalaksana Asma Anak jangka Panjang

Asma episodik jarang

Obat pereda: β -agonis atau teofilin
(hirupan atau oral) bila perlu

3-4 minggu, obat > 3x
dosis / minggu

Asma episodik sering

Tambahkan obat pengendali:
Kortikosteroid hirupan dosis

6-8 minggu, respons: (-) (+)

Asma persisten

Pertimbangkan alternatif penambahan salah satu obat:

- β -agonis kerja panjang (LABA)
- teofilin lepas lambat
- antileukotrien
- atau dosis kortikosteroid ditingkatkan (medium)

6-8 minggu, respons: (-) (+)

Kortikosteroid dosis medium ditambahkan salah satu obat:

- β -agonis kerja panjang
- teofilin lepas lambat
- antileukotrien
- atau dosis kortikosteroid ditingkatkan (tinggi)

PENGINDRAN

6-8 minggu, respons: (-) (+)



Obat diganti kortikosteroid oral

*) Ketotifen dapat digunakan pada pasien balita dan/atau asma tipe rinitis

2.3.5 Tujuan penatalaksanaan asma jangka panjang

Tabel 2.4 Penatalaksanaan asma jangka panjang

Tujuan:Asma yang terkontrol	Tujuan:Mencapai kondisi sebaik mungkin
<ul style="list-style-type: none"> a. Menghilangkan dan meminimalkan gejala kronik, termasuk gejala malam b. Menghilangkan/meminimalkan serangan c. Meniadakan kunjungan kegawat daruratan d. Meminimalkan penggunaan bronkodilator e. Aktivitas sehari-hari normal, termasuk latihan fisik (olahraga) f. Meminimalkan menghilangkan efek samping obat 	<ul style="list-style-type: none"> a. Gejala seminimal mungkin b. Membutuhkan bronkodilator seminimal mungkin c. Keterbatasan aktivitas fisik minimal d. Efek samping obat sedikit
Faal paru (mendekati) normal Variasi diurnal APE<20% APE(mendekati) normal	Faal paru terbaik Variasi diurnal APE minimal APE sebaikmungkin

2.3.6 Keluarga dalam Manajemen asma

2.3.6.1 Tugas Keluarga Dalam Bidang Kesehatan.

Untuk dapat mencapai tujuan kesehatan keluarga, keluarga mempunyai tugas dalam pemeliharaan kesehatan para anggotanya dan saling memelihara.

Tugas kesehatan yang harus dilakukan oleh keluarga (Fredman, 1981 dikutip dari Effendy, 1998) yaitu:

1. Mengetahui gangguan perkembangan kesehatan setiap anggotanya. Keluarga mengetahui perkembangan fisik dari anggota keluarganya dan aktivitas yang normal atau tidak mampu untuk dilakukan. Hal ini erat



hubungannya dengan pengenalan keluarga akan gejala-gejala penderita asma.

2. Mengambil keputusan untuk melakukan tindakan yang tepat. Segera setelah keluarga mengetahui bahwa ada kondisi anggota keluarganya yang tidak sesuai dengan normal maka sebaiknya keluarga memutuskan dengan cepat tindakan yang harus dilakukan untuk kesembuhan anggota keluarganya dengan segera membawanya ke petugas kesehatan.
3. Memberikan pertolongan kepada anggota keluarganya yang sakit dan yang tidak dapat membantu dirinya sendiri karena cacat fisik. Pada penderita asma adakalanya tidak mampu untuk mandiri dalam memenuhi kebutuhan aktivitas hidupnya.
4. Mempertahankan suasana di rumah yang menguntungkan kesehatan dan perkembangan fisik anggota keluarga. Keluarga membuat iklim yang kondusif bagi penderita asma dilingkungan rumah yang bersih agar merasa nyaman dan tentram.
5. Mempertahankan hubungan timbal balik antara keluarga dan lembaga-lembaga kesehatan yang menunjukkan pemanfaatan dengan baik fasilitas-fasilitas kesehatan yang ada. Untuk kesembuhan penderita asma, keluarga harus memiliki banyak informasi mengenai kesehatan fisik anggota keluarganya dari lembaga petugas kesehatan yang ada.

1. Ketidakmampuan keluarga dalam melaksanakan tugas kesehatan terdiri atas:

1.1 Ketidaksanggupan mengenal masalah kesehatan keluarga karena:

- a. Kurang pengetahuan / ketidaktahuan fakta akan penyakit asma
- b. Rasa takut akibat masalah yang dihadapi sehingga membuat keluarga tidak fokus dalam mengenal masalah penyakit asma yang dihadapi anggota keluarganya.

1.2 Ketidaksanggupan keluarga mengambil keputusan dalam melakukan tindakan yang tepat, disebabkan karena:

- a. Tidak memahami mengenai sifat, berat dan luasnya masalah penyakit asma yang dihadapi anggota keluarga
- b. Keluarga tidak sanggup memecahkan masalah karena kurang pengetahuan dan kurangnya sumber daya keluarga baik itu dalam hal biaya, tenaga dan waktu dalam penanganan anggota keluarganya yang menderita asma.
- c. Tidak sanggup memilih tindakan diantara beberapa pilihan
- d. Tidak tahu tentang fasilitas kesehatan yang ada.
- e. Sikap negatif terhadap masalah kesehatan yang ada
- f. Fasilitas kesehatan yang tidak terjangkau terutama bagi keluarga yang ada dipedesaan.

2. Ketidakmampuan merawat anggota keluarga yang sakit, disebabkan karena

- a. Tidak mengetahui keadaan penyakit, misalnya sifat, penyebabnya, gejala dan perawatannya.

- b. Kurang atau tidak ada fasilitas yang diperlukan untuk perawatan.
 - c. Tidak seimbang sumber-sumber yang ada dalam keluarga, misalnya keuangan dan fasilitas untuk perawatan.
 - d. Konflik individu dalam keluarga, keluarga tidak peduli dan lebih menyalahkan satu dengan lainnya mengenai keadaan anggota keluarganya.
3. Ketidakmampuan menggunakan sumber di masyarakat guna memelihara kesehatan disebabkan karena:
- a. Rasa asing dan sedikitnya dukungan dari masyarakat, adanya anggapan dan pemahaman masyarakat yang negatif terhadap penyakit asma membuat keluarga merasa menyerah.
 - b. Tidak tahu bahwa fasilitas kesehatan itu ada
 - c. Kurang percaya terhadap petugas dan lembaga kesehatan.

2.4 Hubungan manajemen asma oleh ibu terhadap frekuensi kekambuhan serangan asma anak

Mempunyai anak yang didiagnosa asma merupakan tekanan bagi orangtua terutama bagi ibu dimana ibu yang paling dekat dengan anak. Hasil penelitian Brook dalam Le blanc 2004 memperkuat bukti bahwa orangtua anak asma lebih mencemaskan kondisi kesehatan anaknya dari pada orangtua anak yang sehat. Sementara itu Miller dalam Le Blanc menyatakan bahwa efektivitas manajemen asma pada anak terletak pada anak dan orangtua, serta keluarga

dalam menghadapi kesempatan dan perubahan yang terjadi. Tanggungjawab ini akan beralih dari orang dewasa ke anaknya seiring dengan tumbuh kembang anak dan memperhatikan perkembangan kognitif dan sosioemosional. Pentingnya keterlibatan orangtua dalam manajemen asma juga dikemukakan oleh Leg & Grigoriev (dalam LeBlanc, 2004) yang menemukan sejumlah bukti pengaruh orangtua sebagai model perilaku sehat. Penelitian lain menguatkan pendapat di atas dengan Hasil penelitiannya menemukan bahwa anak yang mempunyai keluarga yang lebih kohesif terbukti lebih mengontrol asmanya. Selain itu, keterlibatan orang tua dalam melakukan manajemen asma akan mengurangi gangguan kehidupan sehari-hari di keluarga akibat asma anak.

