

# Asma - suatu gangguan *inflamasi* saluran udara



## Apakah Asma itu ?

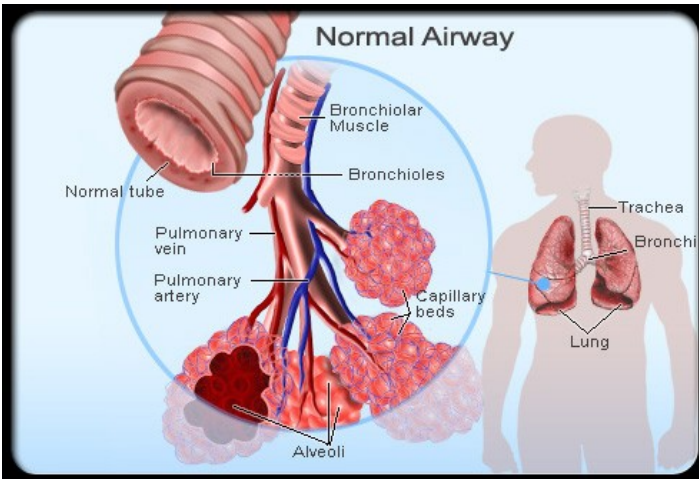
Asma mencakup radang kronis, pembengkakan, dan penyempitan tabung-tabung *bronchial* (saluran udara). Hasilnya adalah kesulitan bernapas. Penyempitan *bronchial* biasanya dpt disembuhkan dengan perawatan. Tabung *bronchial* yg meradang kronis mungkin menjadi terlalu sensitif thd alergen (pemicu spesifik) atau iritasi (pemicu nonspesifik). Mungkin saluran udara menjadi 'sempit' dan kepekaannya meningkat. Hal ini disebut "bronchial hyperreactivity" (BHR). Pada individu yang sensitif, saluran napas lebih mungkin membengkak dan mengerut bila terkena pemicu seperti alergen, asap tembakau, atau olahraga. Di antara penderita asma, beberapa mungkin memiliki BHR ringan dan tidak ada gejala khusus sementara yang lain mungkin memiliki BHR berat dan gejala kronis.



## Lingkup Masalah

Asma sekarang merupakan penyakit kronis yang paling umum pada anak, mempengaruhi satu dari 15 anak-anak. Di Amerika Utara, 5% dari orang dewasa juga menderita. Secara keseluruhan, ada sekitar 1 juta orang Kanada dan 15 juta orang Amerika yang menderita penyakit ini.

Jumlah kasus baru dan tingkat opname tahunan di rumah sakit untuk asma telah meningkat sekitar 30% selama 20 tahun terakhir. Bahkan meskipun ada kemajuan dalam perawatannya, kematian karena asma di antara orang-orang muda meningkat dua kali lipat.



## Jalur pernafasan Normal

Udara yang kita hirup melalui hidung dan mulut melalui pita suara (*larynx*) dan masuk ke batang tenggorokan (*trachea*). Udara kemudian memasuki paru-paru melalui dua saluran udara yang besar (*bronchi*), satu untuk setiap paru-paru. *Bronchi* terbagi dua untuk tiap paru dan secara progresif menjadi tabung udara yang lebih kecil (*bronchioles*), seperti cabang pohon terbalik. Udara yang dihisap dibawa melalui saluran udara ke jutaan kantung udara kecil (*alveoli*) yang terdapat dalam paru-paru. Oksigen (O<sub>2</sub>) melewati dari kantung-kantung udara kedalam aliran darah melalui banyak pembuluh darah kecil yang disebut kapiler. Demikian pula, produk limbah tubuh, karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), dikembalikan ke kantung-kantung udara dan kemudian dikeluarkan pada setiap pernafasan.



## Bagaimana asma mempengaruhi pernafasan?

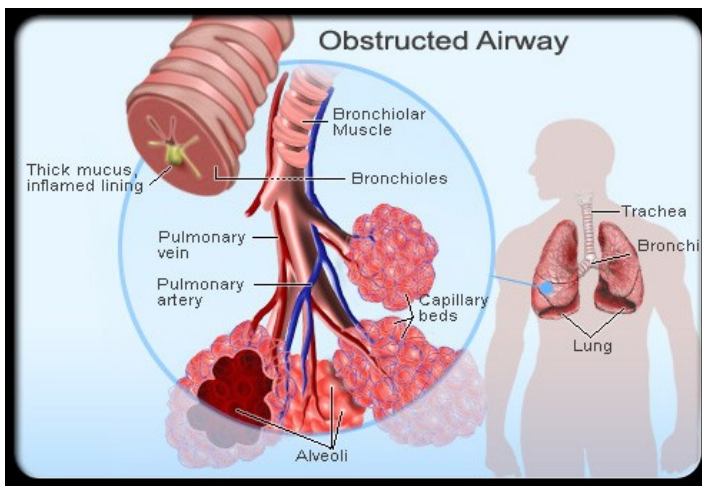
Asma menyebabkan penyempitan saluran udara, yang mengganggu pergerakan normal udara yang masuk dan keluar dari paru-paru. Asma melibatkan hanya tabung *bronchial* dan tidak mempengaruhi kantung-kantung udara atau jaringan paru-paru.

Penyempitan yang terjadi pada asma disebabkan oleh tiga faktor utama:

- peradangan,
- *bronchospasm*, dan
- *hyperreactivity*.

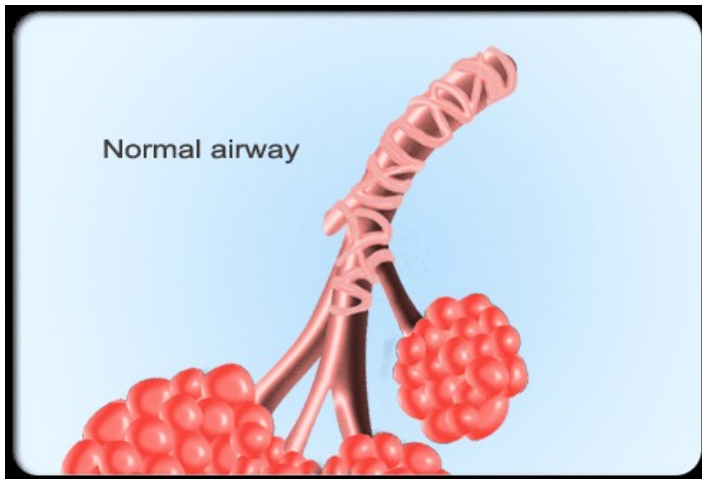
Kita akan melihat penyebabnya satu persatu pada beberapa slide berikutnya.





## Peradangan

Faktor utama dan terpenting yang menyebabkan penyempitan tabung<sup>2</sup> *bronchial* adalah peradangan. Tabung<sup>2</sup> *bronchial* menjadi merah, teriritasi, dan bengkak. Peradangan ini meningkatkan ketebalan dinding saluran *bronchial* dan dengan demikian memperkecil saluran aliran udara. Peradangan yang terjadi akibat suatu alergen atau iritan dan hasil dari aksi mediator kimia (histamin, leukotrien, dll). Jaringan yang meradang menghasilkan jumlah berlebih *mucus* "lengket" ke dalam tabung. Lendir bersama membentuk "plug" yang dapat menyumbat saluran udara lebih kecil. Sel-sel khusus alergi dan peradangan (eosinofil dan sel-sel darah putih), yang terakumulasi disana, menyebabkan kerusakan jaringan. Sel-sel yg rusak menyumbat saluran udara, sehingga memberikan kontribusi untuk penyempitan.



## Bronkospasme

Otot-otot sekitar saluran *bronchial* menjadi keras selama serangan asma. Penyempitan otot saluran udara ini disebut *bronchospasm*. *Bronchospasm* menyebabkan aliran udara selanjutnya menjadi lebih sempit. Mediator kimia dan saraf dalam tabung tabung *bronchial* menyebabkan otot mengkerut. *Bronchospasm* dapat terjadi pada semua manusia dan dapat terjadi saat menghirup udara dingin atau kering.



## Hyperreactivity (hipersensitif)

Pada pasien pengidap asma, saluran udara yang mengerut dan meradang menjadi sangat sensitif, atau reaktif, untuk pemicu seperti alergen, iritasi, dan infeksi. Paparan pemicu ini dapat mengakibatkan peradangan lebih progresif dan sempit.



## Apa pemicu serangan asma ?

Gejala Asma dapat aktif atau diperburuk oleh banyak sebab. Tidak semua penderita asma bereaksi terhadap pemicu yang sama. Selain itu, efek yang memicu masing-masing pada paru-paru bervariasi dari satu orang ke orang lain. Secara umum, tingkat keparahan dari asma Anda tergantung pada berapa banyak penyebab tersebut mempengaruhi Anda dan seberapa sensitif paru paru anda terhadap pemicu tersebut. Sebagian besar pemicu ini juga dapat memperburuk gejala pada hidung atau mata.



### **Alergi terhadap:**

- Serbuk sari "musiman"
- tungau debu, jamur, binatang peliharaan, dan bagian serangga sepanjang tahun.
- makanan, seperti ikan, telur, kacang tanah, kacang, susu sapi, dan kedelai
- aditif, seperti sulfida
- pekerjaan yang berhubungan zat tertentu, seperti lateks.



### **Iritasi**

- infeksi pernafasan (disebabkan oleh virus "flu," bronkitis, dan sinusitis)
- obat, seperti aspirin, NSAID lain (obat antiinflamasi nonsteroid), dan **beta blockers** (digunakan untuk mengobati tekanan darah dan kondisi jantung lain)
- asap tembakau
- faktor luar, spt: asap, perubahan cuaca, dan asap diesel
- faktor dalam rumah, seperti: cat, deterjen, deodoran, bahan kimia, dan parfum
- lingkungan saat malam hari
- GERD (gastroesophageal reflux disorder)
- Kegiatan dalam kondisi kering dingin
- Faktor di tempat kerja, seperti: bahan kimia, debu, gas, dan logam
- faktor emosional, seperti tertawa, menangis, berteriak, dan marabahaya
- faktor hormonal, seperti pada sindrom pramenstruasi



### **Apa yang menjadi pemicu asma?**

Banyak potensi pemicu asma umumnya menjelaskan cara-cara yang berbeda di mana asma terjadi. Dlm kebanyakan kasus, penyakit ini dimulai sejak anak usia dini dari umur 2-6 tahun. Pada kelompok usia ini, penyebab asma sering dikaitkan dengan paparan alergen, seperti tungau debu, asap tembakau, dan infeksi virus pernapasan. Pada anak-anak yang sangat muda, kurang dari 2 tahun, asma dapat menjadi sulit untuk didiagnosa dengan pasti. Bersin pada usia ini sering disebabkan infeksi virus dan bisa hilang, tanpa pernah menyebabkan asma. Asma, bagaimanapun, dapat berkembang lagi di masa dewasa. Saat Dewasa asma lebih sering terjadi pada wanita, kebanyakan setengah baya, dan sering disertai infeksi saluran pernapasan. Pemicu dalam kelompok ini biasanya nonallergic di alam.





### Jenis Asma: alergi (ekstrinsik)

Ekstrinsik, atau asma alergi, adalah lebih umum (90% dari semua kasus) dan biasanya berkembang di masa kanak-kanak.

Sekitar 80% anak dengan asma juga memiliki alergi. Biasanya, ada riwayat keluarga alergi. Selain itu, kondisi alergi lain, seperti alergi hidung atau eksim, sering juga hadir. Asma alergi sering sembuh saat anak beranjak dewasa.

Namun, pada 75% kasus, asma timbul kembali dikemudian hari.



### Jenis Asma: Nonallergic (intrinsik)

Asma intrinsik merupakan sekitar 10% dari semua kasus. Biasanya berkembang setelah usia 30 dan tidak berhubungan dengan alergi. Wanita yang lebih sering terkena, dan banyak kasus tampaknya terjadi setelah terkena infeksi saluran pernafasan. Kondisi ini bisa sulit untuk diobati dan gejala seringkali kronis dan terjadi berkali-kali sepanjang tahun.



### Gejala - gejala Asma

Gejala-gejala asma berbeda dari orang ke orang pada setiap individu dari waktu ke waktu. Penting untuk diingat bahwa gejala ini dapat halus dan sama seperti yang terlihat dalam kondisi lain. Semua gejala yang disebutkan di bawah ini dapat hadir dalam gangguan pernafasan lain, dan kadang-kadang, dalam kondisi jantung. Hal ini menyulitkan identifikasi potensi pengaturan di mana gejala-gejala muncul dan tes diagnostik menjadi sangat penting dalam mengenali gangguan ini.

**Berikut ini adalah empat besar gejala asma yang telah diakui:**

- **Sesak napas, terutama dengan sulit bernafas atau di malam hari**
- **Bernafas dengan suara seperti bersiul atau mendesis saat napas keluar**
- **Mungkin batuk kronis, biasanya lebih buruk pada malam hari dan dini hari, dan dapat terjadi setelah latihan atau saat terkena dingin, atau udara kering**
- **Sesak di dada dpt terjadi dgn atau tanpa gejala di atas**

## Asthma Classification

<b>Mild Intermittent</b>	This includes attacks no more than twice a week and nighttime attacks no more than twice a month. Attacks last no more than a few hours to days. Severity of attacks varies, but there are no symptoms between attacks.
<b>Mild Persistent</b>	This includes attacks more than twice a week, but not every day, and nighttime symptoms more than twice a month. Attacks are sometimes severe enough to interrupt regular activities.
<b>Moderate Persistent</b>	This includes daily attacks and nighttime symptoms more than once a week. More severe attacks occur at least twice a week and may last for days. Attacks require daily use of quick-relief (rescue) medication and changes in daily activities.
<b>Severe Persistent</b>	This includes frequent severe attacks, continual daytime symptoms, and frequent nighttime symptoms. Symptoms require limits on daily activities.

## Bagaimana Mengklasifikasikan Asma ?

Asma dikelompokkan berdasarkan frekuensi dan tingkat keparahan gejala, atau "serangan," dan hasil tes fungsi paru-paru.

-dapat dilihat pada tabel disamping

## Serangan Asma Akut

Pada suatu serangan akut, atau tiba-tiba, asma biasanya disebabkan oleh terhisapnya alergen atau infeksi saluran pernapasan atas. Tingkat keparahan serangan tergantung pada seberapa baik anda terkendali. Sebuah serangan akut berakibat fatal karena dapat terus berlangsung meskipun anda telah menggunakan penanggulangan obat-obatan (inhalasi bronkodilator). Asma yang tidak segera dirawat dengan obat semprot harus membuat Anda mencari bantuan medis di ruang gawat darurat rumah sakit terdekat atau dokter spesialis asma, tergantung pada keadaan dan waktunya. Serangan Asma tidak berhenti sendiri tanpa pengobatan. Jika anda mengabaikan tanda-tanda peringatan dini, anda menempatkan diri pada risiko mendapatkan reaksi asma yang mengancam jiwa yang disebut *status asthmaticus*.

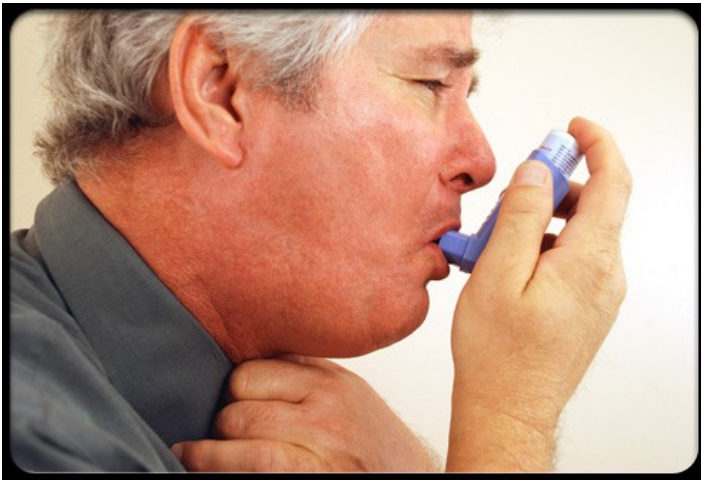
## Pemeriksaan dan pengujian Asma

Ada beberapa pengujian asma dokter mungkin gunakan untuk membuat diagnosis asma seperti pengujian fungsi paru-paru (*spirometer* atau *peak flow meter*) yang mengukur fungsi paru-paru. Pengujian asma lainnya menentukan apakah Anda alergi terhadap makanan tertentu, serbuk sari, atau partikel lainnya.

Tes darah memberikan gambaran kesehatan Anda secara keseluruhan; tes tertentu juga mengukur kadar imunoglobulin E (IgE), sebuah antibodi kunci yg dilepaskan selama reaksi alergi.

Dokter anda dapat melakukan pemeriksaan sinar X pada anda utk untuk memvisualisasikan struktur di dalam dada, termasuk jantung, paru-paru, dan tulang. Dengan melihat paru-paru Anda, dokter Anda dapat melihat apakah yang menyebabkan gejala asma Anda. Meskipun X-ray bukan pengujian asma, dapat digunakan untuk memastikan tidak ada lagi yang menyebabkan gejala asma anda.

Semua pengujian asma membantu dokter menentukan apakah asma memang ada dan jika ada kondisi-kondisi lain yang menyertai asma, seperti: alergi, GERD, atau sinusitis. Setelah diagnosis asma yang tepat dibuat, obat spesifik dapat diberikan utk membantu anda mengendalikan asma dan mencegah serangan asma.



## Pengobatan Medis Asma

Kebanyakan obat asma bekerja dengan mengurangi beban *bronchospasm* dengan menggunakan bronkodilator / inhaler dan mengurangi inflamasi dengan kortikosteroid. Obat inhalasi biasanya lebih dipilih daripada tablet atau obat cair yang ditelan. Obat inhalasi beraksi langsung di permukaan jalan napas dan otot saluran udara di mana masalah asma mulai.

Penyerapan obat dihirup ke bagian tubuh lainnya hanya sedikit. Oleh karena itu, efek samping lebih sedikit dibandingkan dengan obat telan. Obat inhalasi termasuk *beta-2 agonis*, *anticholinergics*, kortikosteroid, dan *cromolyn sodium*. Obat oral termasuk tablet *aminophilin*, *leukotriene antagonis*, *beta-2 agonis*, dan kortikosteroid.



## Pandangan sekilas mengenai Asma

- Asma mencakup radang kronis, pembengkakan, dan penyempitan saluran udara. Penyempitan *bronchial* biasanya bisa pulih total dengan perawatan.
- Asma sekarang adalah penyakit kronis masa kanak-kanak yang paling umum pada satu di setiap 15 anak-anak.
- Asma mencakup hanya saluran *bronchial* dan biasanya tidak mempengaruhi kantung-kantung udara atau jaringan paru-paru. Menyempitnya saluran yg terjadi pd asma disebabkan oleh tiga faktor utama: peradangan, *bronchospasme*, dan *hyperreactivity*.
- Alergi kadang dapat berperan, tapi tidak pada semua pasien asma.
- Banyak faktor yang dapat memicu serangan asma dan mereka diklasifikasikan sebagai alergen atau iritasi.
- Gejala asma termasuk sesak nafas, sulit bernafas, batuk, dan sesak dada.
- Asma biasanya didiagnosis berdasarkan adanya kesulitan bernafas dan dikonfirmasi dengan tes napas.
- Sinar-X sering merupakan tes normal pada pasien asma.
- Menghindari timbulnya faktor pemicu merupakan hal penting dalam pengelolaan asma.
- Pengobatan dapat digunakan untuk menyembuhkan atau mencegah *bronchospasm* pada pasien dengan asma.



Sumber: [http://www.medicinenet.com/asthma\\_pictures\\_slideshow/article.htm](http://www.medicinenet.com/asthma_pictures_slideshow/article.htm)

diterjemahkan oleh: Indra P.  
diedit oleh: Syahu S.