

Diagnosis dan Tatalaksana pada Saat Serangan dan pengobatan Jangka Panjang Asma pada Anak

Fitri Akmalia

Rumah Sakit Umum dr. Fauziah, Bireuen, Aceh

ABSTRAK

Kata Kunci:

*Asma,
pereda,
SABA,
pengendali,
kortikosteroid
inhalasi*

Asma merupakan penyakit pernapasan kronis yang paling sering menyerang anak-anak di seluruh dunia yang ditandai dengan peradangan saluran napas, hiperresponsivitas bronkus, dan obstruksi aliran udara pernapasan. Gejala asma meliputi batuk, mengi, dan sesak napas. Pengobatan pada asma bertujuan untuk meminimalkan gejala dan kejadian eksaserbasi berdasarkan pendekatan terapi bertingkat. *Short acting beta agonis* (SABA) merupakan obat pelega yang berfungsi mengurangi bronkokonstriksi saluran napas secara cepat, sementara kortikosteroid inhalasi (KI) digunakan sebagai obat pengendali untuk mencegah gejala asma dan mengurangi peradangan saluran napas. Manajemen asma yang efektif melibatkan pendekatan secara holistik yang meliputi tata laksana medikamentosa dan non medikamentosa.

Korespondensi: fitriakmaliadh@gmail.com (Fitri Akmalia)

ABSTRACT

Keywords:

asthma,
reliever,
SABA,
controller,
inhaled corticosteroid

Asthma is the most common chronic respiratory disease affecting children worldwide, characterized by airways inflammation and bronchial hyperresponsiveness leading to airflow obstruction. The symptoms of asthma include cough, wheeze, and shortness of breath.. Asthma treatment is based on step wise approach that aimed to minimize symptoms and exacerbations. As reliever, short acting beta agonis (SABA) rapidly reduce airway bronchoconstriction , while inhaled corticosteroids (IC) are used to prevent asthma symptoms and reduce airway inflammation as well as controller Effective asthma management involves a holistic approach addressing both pharmacological and non-pharmacological management.

PENDAHULUAN

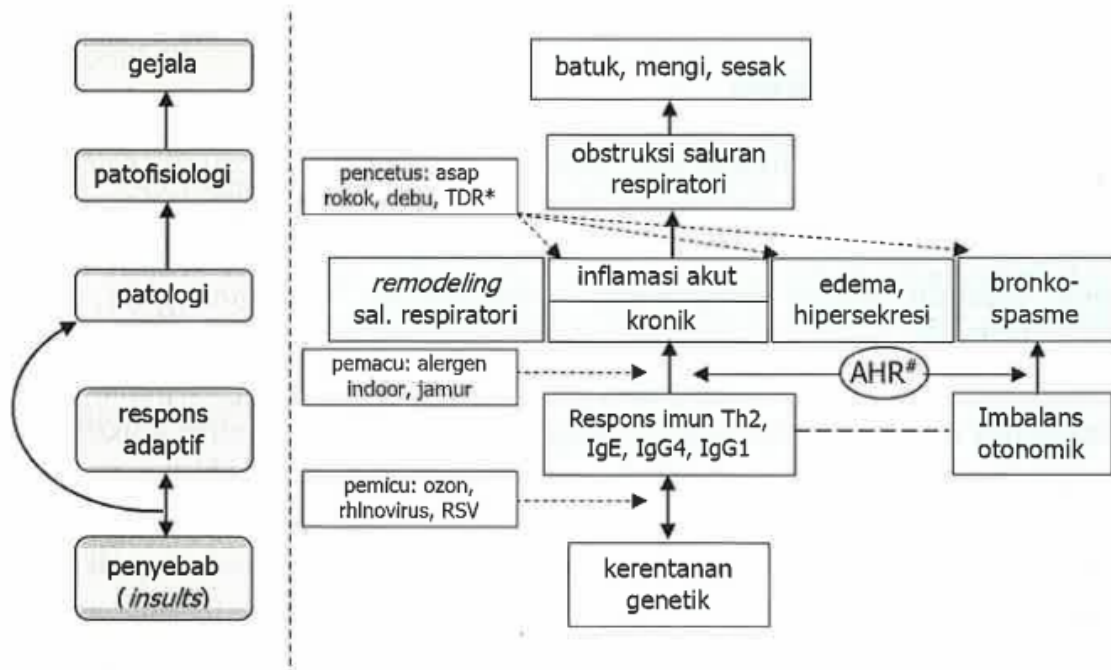
Asma merupakan salah satu penyakit gangguan pernapasan kronik yang paling banyak dijumpai pada anak. Berdasarkan *International Study of Asthma and Allergies in Chilhood (ISAAC)*, prevalensi asma cenderung meningkat setiap tahunnya. Prevalensi asma anak di Indonesia berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 adalah 2,4% dan angka mortalitas asma pada anak mencapai 0,7 per 100.000 individu secara global. Beberapa studi asma menyatakan bahwa kasus paling banyak terjadi pada usia 6 tahun pertama kehidupan yaitu hampir 80%.^{1,2,3}

Asma ditandai dengan inflamasi kronik saluran respiratori, hipersensitivitas bronkus, dan gangguan aliran udara pernapasan. Manifestasi asma dipengaruhi oleh interaksi yang kompleks antara faktor genetik dan faktor risiko lingkungan yang dapat memicu reaksi asma. Namun, hingga saat ini belum ada baku emas yang dapat digunakan untuk mendiagnosis asma pada anak dengan pasti. Penegakkan diagnosis dilakukan berdasarkan gejala klinis, pemeriksaan fisik, dan respons terhadap bronkodilator. Manajemen asma berperan penting dalam mengontrol gejala dan angka kejadian serangan sehingga dapat mempertahankan kualitas hidup penderita.^{3,4,5}

PATOGENESIS DAN PATOFISIOLOGI

Dasar patogenesis asma adalah hiperresponsif sistem imun yang merupakan hasil interaksi kompleks dari predisposisi genetic (host) dan faktor lingkungan (*allergen*). Interaksi keduanya mengakibatkan sistem imun tersensitisasi mengarah ke Th2 sehingga terjadi inflamasi akut. Saluran respiratori yang mengalami inflamasi akan melepaskan mediator inflamasi seperti histamin, leukotrien, dan sitokin. Mediator tersebut dapat merangsang kontraksi otot polos saluran respiratori sehingga akan membengkak dan memproduksi lendir yang lebih banyak dari normal. Hal ini menyebabkan saluran respiratori menjadi lebih sempit atau mengalami bronkokonstriksi. Peristiwa hipersensitif dan hiperreaktif ini menyebabkan munculnya berbagai gejala pada asma seperti, batuk, sesak napas, dan mengi.^{3,4,6} (Gambar 1)

Apabila pajanan *allergen* terjadi secara terus-menerus maka akan mengakibatkan perubahan struktral pada saluran respiratori akibat dari deposit jaringan ikat atau yang disebut dengan tahap *remodelling*. Derajat inflamasi dan remodelling di saluran respiratori mempengaruhi manifestasi klinis dan tingkat keparahan asma. Pada kondisi yang berat bahkan dapat mengakibatkan limitasi aliran udara permanen.⁶



Gambar 1. Patogenesis Asma³

DIAGNOSIS

Gejala asma seperti batuk, sesak napas, dan mengi bersifat episodik, yaitu dapat tidak terjadi sama sekali dalam waktu yang lama, namun timbul sewaktu-waktu bahkan memburuk secara progresif. Karakteristik lainnya yaitu, asma cenderung memburuk di malam hari (nokturnal), timbul apabila adanya pemicu (*trigger*) tertentu, dan dapat membaik dengan atau tanpa obat pereda (reversibel). Pemicu pada satu anak dapat berbeda dengan anak lainnya, sehingga dibutuhkan anamnesis yang tepat mengenai riwayat pasien.^{3,7}

Pemeriksaan fisik pada anak asma yang sedang tidak dalam serangan umumnya tidak ditemukan kelainan. Pada anak dalam serangan dapat dijumpai napas cepat, saturasi oksigen menurun, retraksi, dan mengi pada auskultasi. Sebagian besar anak dengan asma mempunyai riwayat atopi sehingga sangat penting untuk menelusuri riwayat atopi untuk menunjang diagnosis klinis asma. Pada anak asma dengan atopi sering dijumpa tanda-tanda alergi

seperti *Dennie Morgan lines*, *allergic shiner*, *nasal crease*, *allergic salute*, dan *geographic tongue*.^{1,8,9}

Pemeriksaan penunjang pada asma dilakukan untuk menilai gangguan aliran napas akibat obstruksi dengan menggunakan spirometri. Spirometri digunakan untuk mengukur volume dan kapasitas paru, serta gangguan aliran udara di saluran respiratori. Alat tersebut mengukur volume dinamik paru seperti *forced expiratory volume in one second* (FEV1), yaitu jumlah udara yang diekspirasikan secara paksa dalam satu detik setelah inspirasi maksimal dan *forced vital capacity* (FVC), yaitu jumlah udara maksimal yang dapat diekspirasikan setelah inspirasi maksimal. Spirometri selain digunakan untuk membantu penegakkan diagnosis asma juga dapat digunakan untuk menilai derajat asma. Pada asma, nilai FEV1 akan kurang dari 80% dan rasio FEV1/FVC kurang dari 90%.^{2,3}

Peak flow meter merupakan alat yang digunakan untuk mengukur *peak expiratory flow* (PEF), yaitu aliran puncak ekspirasi yang didapatkan dengan

Tabel 1. Klasifikasi asma berdasarkan frekuensi gejala (Timbulnya Serangan)

Derajat asma	Keterangan
Intermitten	Gejala $\leq 1x$ dalam sebulan
Persisten	
- Ringan	Gejala $>1x$ sebulan, namun $<1x$ seminggu
- Sedang	Gejala $>1x$ seminggu, namun tidak setiap hari
- Berat	Gejala hamper setiap hari

mengukur kecepatan aliran udara saat ekspirasi secepat mungkin setelah inspirasi maksimal. Alat ini umumnya digunakan di fasilitas kesehatan yang tidak mempunyai spirometer.^{7,8}

KLASIFIKASI ASMA

Klasifikasi asma bertujuan sebagai penialian awal dalam menentukan pilihan tata laksana jangka panjang. Berdasarkan GINA 2022, asma dibedakan berdasarkan frekuensi gejala menjadi intermiten dan persisten.^{3,10} (Tabel 1)

TATALAKSANA

Pada prinsipnya, tata laksana asma dibedakan menjadi dua, yaitu tata laksana saat terjadi serangan dan tata laksana jangka panjang untuk mengendalikan serangan. Tujuan pengobatan asma adalah untuk mencegah proses patologi saluran respiratori, yaitu hiperrespons dan hiperreaktif yang merupakan konsep dasar dari patogenesis asma :^{2,3,8,11}

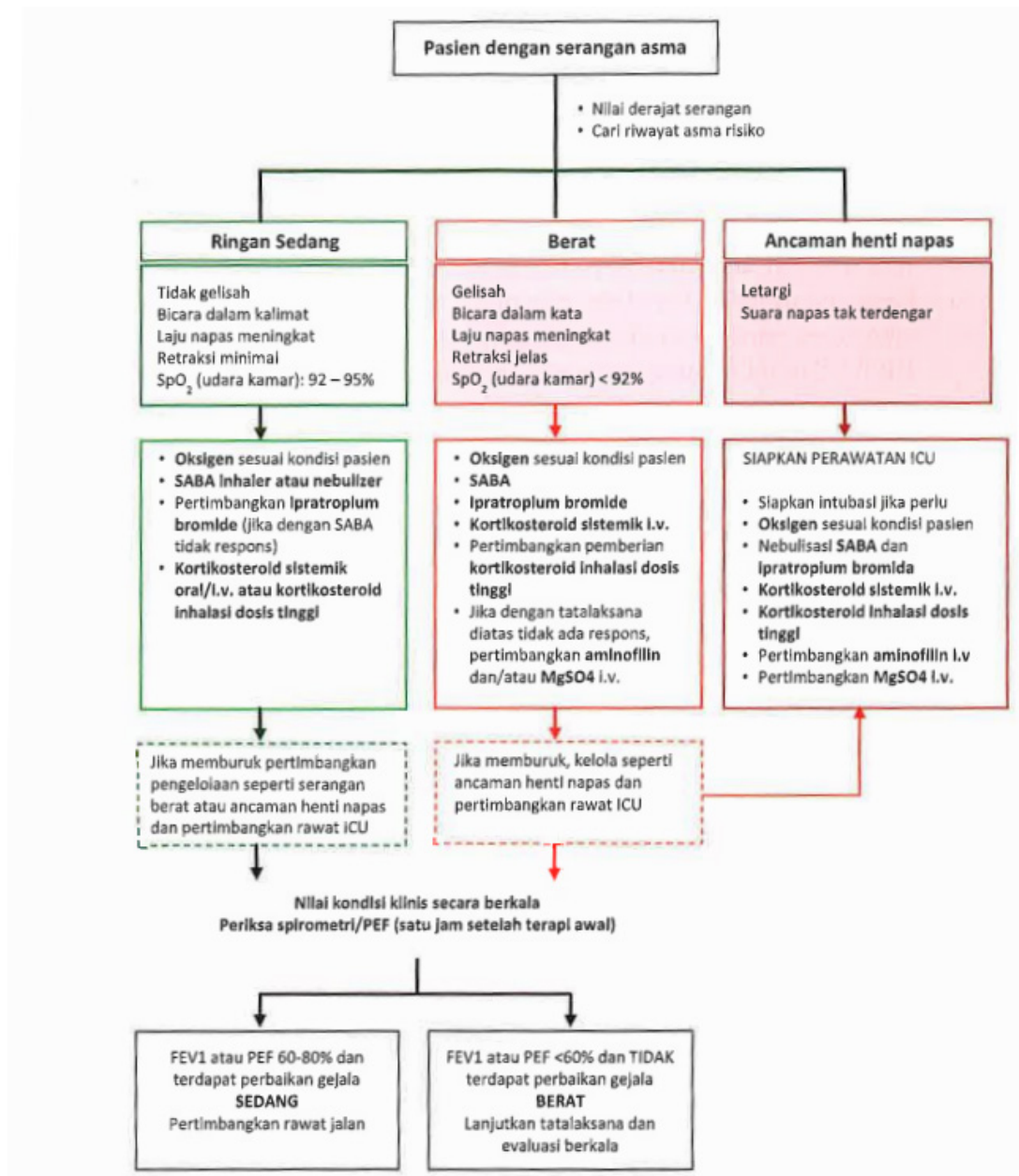
Obat Pereda (Reliever)

Obat Pereda (*reliever*): obat yang berfungsi untuk meredakan gejala dan tanda asma, yang diberikan pada saat serangan asma. Reliever terdiri dari:

- Obat untuk mengurangi bronkospasme yaitu golongan *short acting beta agonis agent* / SABA (salbutamol, fenoterol, dan terbutaline) dan golongan *short acting muscarinic antagonis* / SAMA (ipratropium bromide). SABA adalah pilihan terapi utama sebagai *reliever* yang bekerja cepat dalam menurunkan gejala akut. Kedua SABA dan SAMA dapat digunakan bersamaan jika tidak ada respon terhadap sediaan SABA tunggal
- Obat relaksan otot polos saluran respiratori seperti golongan xantin (aminofilin) dan magnesium sulfat (MgSO₄)
- Obat untuk mengatasi inflamasi akut pada serangan asma, yaitu golongan kortikosteroid sistemik dan kortikosteroid inhalasi dosis tinggi.

Tabel 2. Klasifikasi Berdasarkan berat ringan serangan, asma diklasifikasikan menjadi :^{3,10}

Ringan-sedang	Berat	Ancaman Henti Nafas
Tidak gelisah	Gelisah	Letargi
Bicara dalam kalimat	Bicara dalam kata	Suara napas tidak terdengar
Laju napas meningkat	Laju napas meningkat	
Retraksi minimal	Retraksi jelas	
SpO ₂ 92-95%	SpO ₂ $<92\%$	



Gambar 2. Alur tata laksana asma dengan serangan³

Obat Pengendali (Controller)

Obat Pengendali (*controller*): obat yang berfungsi untuk mengendalikan asma agar serangan tidak mudah terjadi. *Controller* diberikan sebagai terapi jangka panjang sesuai respon penyakit. Adapun yang termasuk ke dalam *controller* adalah :

- Obat anti inflamasi, terdiri dari Kortikosteroid Inhalasi (KI) yang merupakan pengendali utama dalam mengatasi proses inflamasi kronik. *Leukotrien Receptor Antagonist* (LTRA) seperti montelukast juga merupakan anti inflamasi yang dapat digunakan.
- Obat untuk mengatasi bronkospasme jangka



Gambar 3. Tata laksana jangka panjang pada anak usia 6-11 tahun^{3,10}

panjang, terdiri dari golongan *long acting beta agonist* (LABA) dan *long acting muscarinic antagonist* (LAMA). LABA diberikan dalam kombinasi dengan KI, sedangkan LAMA dapat dipakai sebagai tambahan terhadap KI atau KI-LABA.

Tatalaksana pada Saat Serangan Asma

Pilihan terapi asma pada saat terjadi serangan dapat mengikuti alur algoritme dengan mempertimbangkan klasifikasi asma berdasarkan derajat eksaserbasi.^{3,10} (Gambar 2)

Tatalaksana Jangka Panjang (Diluar Serangan)

Jika serangan telah teratasi, maka pasien diberikan tata laksana jangka panjang untuk mencegah terjadinya serangan berulang. Terapi diberikan sesuai dengan derajat frekuensi asma, derajat serangan, obat yang sudah diberikan saat ini, dan ketersediaan obat. Tata laksana jangka panjang bersifat komprehensif yang meliputi tata laksana medikamentosa dengan pendekatan terapi bertingkat. Pemberian terapi bervariasi mulai dari

KI dosis rendah, kombinasi KI dosis rendah_LABA, KI-LABA dosis menengah, hingga KI-LABA dosis tinggi. (gambar 3) Terapi non medikamentosa juga berperan penting dalam mengendalikan asma, yaitu dengan menghindari faktor pencetus serangan. Adapun tujuan dari tata laksana asma adalah untuk mengendalikan gejala secara penuh dan mengurangi risiko serangan serta perburukan fungsi respiratori.^{2,10,12}

KESIMPULAN

Asma merupakan salah satu penyakit saluran napas kronik yang terjadi akibat interaksi kompleks antara faktor genetik dan lingkungan. Asma mengakibatkan hiperresponsif pada saluran respiratori sehingga menimbulkan inflamasi akut dan penyempitan lumen bronkus (bronkokotriksi). Gejala asma paling sering dijumpai adalah batuk, mengi, sesak napas dengan karakteristik berupa episodik, nokturnal, adanya trigger, dan dapat membaik dengan obat pereda. Tidak ada pemeriksaan baku untuk menegaskan diagnosis asma namun, dapat digunakan spirometri dan peak flow meter untuk

menilai adanya obstruksi saluran napas.

Dalam memberikan tata laksana asma, diperlukan penentuan klasifikasi berdasarkan frekuensi gejala dan derajat serangan asma. Obat-obatan asma terdiri dari golongan pereda (*reliever*) dan pengendali (*controller*). Sering kali, asma tidak terkendali hanya dengan pemberian obat-obatan. Oleh karena itu, identifikasi dan penghindaran pencetus serangan asma juga berperan penting dalam tata laksana non medikamentosa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Serebrisky D and Wiznia A. *Pediatric Asthma: A Global Epidemic. Annals of Global Health.* 2019; 85(1): 6, 1–6.
2. Papi et al. *Treatment strategies for asthma: reshaping the concept of asthma management Allergy Asthma Clin Immunol.*2020; 16:75
3. Supriyatno B, Setyanto DB, Nataprawira HM. *Pedoman Nasional Asma Anak. Edisi Ketiga. UKK Respirologi Ikatan Dokter Anak Indonesia.* 2022
4. Pijnenburg MW, Frey U, De Jongste JC, et al. *Childhood asthma: pathogenesis and phenotypes. Eur Respir J* 2022; 59
5. Banasiak NC, et al. *Implementation of the Asthma Control Test in Primary Care to Improve Patient Outcomes. National Association of Pediatric Nurse Practitioners.* 2018
6. Fehrenbach H, Wagner C, Wegmann M. *Airway remodeling is asthma: what really matter. Cell Tissue Res.*2017. 367:551–569
7. Gaillard EA, Kuehni CE, Turner S, et al. *European Respiratory Society clinical practice guidelines for the diagnosis of asthma in children aged 5–16 years. Eur Respir J* 2021; 58
8. Martin J, Townshend J, Brodrie M. *Diagnosis and management of asthma in children. BMJ Paediatrics Open* 2022;6
9. Fleming L. *Diagnosing, Monitoring and Treating Asthma. Encyclopedia of Respiratory Medicine (2nd Ed).* 2022; 270-287
10. *Global Initiative For Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Updated 2022*
11. Turner S. *The Management of Childhood Asthma- what is new ? Paediatric and Child Health.* 2017; 311-317
12. Ramsahai JM, Hansbro PM, Wark PAB. *Mechanisms and management of asthma exacerbations. Am J Respir Crit Care Med.* 2019. Vol 199, Iss 4, pp 423–432