



Asma Eksaserbasi Akut

Siti Ghina Fadhilah^{1*}, Elly Kusmayanti²

¹ Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Indonesia

² Departemen Ilmu Pulmonologi, RSUD Cut Meutia, Aceh Utara, Indonesia

*Penulis korespondensi: siti.190610024@mhs.unimal.ac.id¹

Abstract. *Asthma is a chronic disease of the airways characterized by inflammation and narrowing of the airways. This disease is defined by symptoms such as wheezing, shortness of breath, chest tightness, and varying coughs and varying airflow limitations. The underlying mechanism of asthma in children and adults is the same. The patient in this case report is a 16-year-old boy diagnosed with acute exacerbation of asthma. The patient's main complaints in this case were shortness of breath followed by wheezing that appeared 1 day prior to admission. He also experienced chest tightness, coughing, and a runny nose 1 day prior to admission. The patient had a history of bronchial asthma since the 6th grade of elementary school. Laboratory tests conducted on March 17, 2024, showed hemoglobin of 15.41 g/dl, hematocrit of 50.85%, leukocytes of 18.45 thousand/uL, and blood sugar of 116 mg/dl. Guidelines for the management of asthma in children also vary from country to country. The goal of asthma management in children is to achieve controlled asthma with minimal frequency of attacks. Therefore, management must be comprehensive and integrated.*

Keywords: *Acute Exacerbations; Asma Kronis; Governance; History of Asthma; Shortness of Breath*

Abstrak. Asma adalah penyakit kronis pada saluran udara yang ditandai dengan peradangan dan penyempitan saluran udara. Penyakit ini didefinisikan dengan gejala berupa mengi, sesak napas, dada terasa berat, dan batuk yang bervariasi serta keterbatasan aliran udara yang bervariasi. Mekanisme yang mendasari terjadinya asma pada anak dan dewasa adalah sama. Pasien dalam laporan kasus ini adalah anak laki-laki usia 16 tahun dengan diagnosis Asma Eksaserbasi Akut. Keluhan utama pasien dalam kasus ini adalah sesak napas diikuti suara mengi yang muncul 1 hari SMRS. Rasa berat di dada, batuk dan pilek yang juga dirasakan 1 hari SMRS. Pasien mempunyai riwayat asma bronkial sejak kelas 6 SD. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan pada tanggal 17 maret 2024 didapatkan hemoglobin 15.41 g/dl, hematokrit 50.85%, leukosit 18.45 ribu/uL, gula stik 116 mg/dl. Pedoman tata laksana asma anak juga bervariasi antara negara satu dengan lainnya. Tujuan tatalaksana asma pada anak adalah mencapai asma yang terkontrol dengan frekuensi serangan seminimal mungkin. Untuk itu, tatalaksana harus dilakukan secara menyeluruh dan terpadu.

Kata kunci: Asma Kronis; Eksaserbasi Akut; Riwayat Asma; Sesak Napas; Tata Laksana

1. LATAR BELAKANG

Asma adalah penyakit kronis pada saluran udara yang ditandai dengan peradangan dan penyempitan saluran udara (1). Batasan asma yang lengkap dikeluarkan oleh *Global Initiative for Asthma* (GINA) didefinisikan sebagai penyakit heterogen berupa gangguan inflamasi kronik saluran nafas. Penyakit ini didefinisikan dengan gejala berupa mengi, sesak napas, dada terasa berat, dan batuk yang bervariasi serta keterbatasan aliran udara yang bervariasi. Asma adalah gangguan aliran udara intermitten dan reversibel yang hanya mempengaruhi jalan nafas, tidak sampai pada alveoli. Gangguan aliran udara terjadi dengan dua cara yaitu inflamasi (peradangan) dan hiperresponsif jalan nafas. Inflamasi terjadi pada lumen (bagian dalam) jalan nafas. Hiperresponsif jalan nafas terjadi karena konstriksi otot bronkial yang lembut sehingga menyebabkan penyempitan jalan nafas ke arah luar (2).

Mekanisme yang mendasari terjadinya asma pada anak dan dewasa adalah sama. Namun, ada beberapa permasalahan pada asma anak yang tidak dijumpai pada dewasa karena bervariasinya perjalanan alamiah penyakit, kurangnya bukti ilmiah yang baik, kesulitan menentukan diagnosis dan pemberian obat, serta bervariasinya respons terhadap terapi yang sering tidak dapat diprediksi sebelumnya. Keadaan ini terutama untuk penentuan asma pada anak usia balita (<5 tahun) Kompleksitas munculannya klinis (fenotip) asma didasari oleh berbagai keadaan yang terkait dengan patogenesis dan patofisiologinya (endotip) (3).

Menggunakan obat sesuai anjuran dokter dapat mencegah serangan asma. Hal ini dapat dilakukan dengan pemakaian inhaler atau nebulizers sehingga meredakan gejala dengan cepat. Kortikosteroid inhalasi dan obat-obatan pengontrol lainnya dapat mencegah serangan asma, namun sekitar setengah dari anak-anak yang diberikan obat pengontrol asma tidak menggunakannya secara teratur sehingga memperberat dan memicu serangan asma (4).

Pedoman tata laksana asma anak juga bervariasi antara negara satu dengan lainnya. Meskipun demikian, beberapa pedoman tersebut mempunyai prinsip dan komponen tata laksana serta pesan kunci yang konsisten. Tujuan tata laksana asma pada anak adalah mencapai asma yang terkontrol dengan frekuensi serangan seminimal mungkin. Untuk itu, tatalaksana harus dilakukan secara menyeluruh dan terpadu meliputi semua elemen penting berikut: edukasi pasien dan orang tua/pengasuh, identifikasi dan pencegahan faktor pemicu, pemakaian obat yang baik dan benar dengan pencatatan yang baik, serta pemantauan yang teratur. Pemberian obat pereda (reliever) maupun pengendali (controller) secara inhalasi lebih dianjurkan dibanding pemberian peroral karena efek sampingnya minimal. Keteraturan terhadap pengobatan merupakan salah satu kunci keberhasilan tatalaksana asma yang perlu mendapat perhatian (3).

2. LAPORAN KASUS

Pasien An. MQJ, 16 tahun datang dengan keluhan dengan keluhan sesak napas yang dialami pasien sejak 1 hari SMRS. Keluhan disertai batuk berdahak, tidak ada darah, dan tidak terdengar suara *whoop* di ujung batuk. Sesak napas disertai suara mengi dan berkurang saat posisi duduk. Sesak tidak disertai dengan bengkak pada wajah atau kelopak mata, atau bengkak pada kedua tungkai dan juga tidak disertai dengan kebiruan pada telapak tangan, kaki, atau bibir. Batuk dan sesak dirasakan terutama bila udara dingin atau bila pasien kelelahan karena terlalu aktif atau banyak beraktivitas. Serangan sesak dan batuk dirasakan semakin memberat pada malam hari terutama saat udara dingin, serta berkurang setelah diberikan obat salbutamol tablet. Pasien dapat berbicara dalam penggalan kalimat. Pasien mengeluhkan pilek sejak 1 hari

SMRS. Keluar sekret berwarna bening, encer dan tidak berdarah. Pasien juga mengeluhkan bersin pada waktu pagi beberapa kali. BAK dan BAB dalam batas normal, dan pasien menyangkal adanya demam, mual dan muntah. Berdasarkan anamnesa, pasien sudah merokok sejak kelas 1 SMA sebanyak 2 batang perhari. Pasien mengaku hanya merokok ketika libur dari pondok pesantren. Dari pemeriksaan fisik didapatkan tanda-tanda vital tampak lemas, kesadaran kompos mentis, HR 85x/menit, RR 24 x/menit, SpO2 98% (off room air), dan suhu 36,6°C.

Pada pemeriksaan thoraks, dari inspeksi dijumpai bentuk dada normal, gerak dada simetris kanan dan kiri saat statis dan dinamis, palpasi tidak dijumpai benjolan massa, stem fremitus paru kanan dan kiri simetris pada perkusi didapatkan sonor pada kedua lapang paru, dan pada auskultasi Rhonki (-/-), wheezing (+/+). Pada pemeriksaan penunjang didapatkan hasil hemoglobin 15.41 g/dl dan leukosit 18.45 ribu/uL.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasien dalam laporan kasus ini adalah anak laki-laki usia 16 tahun dengan diagnosis Asma Eksaserbasi Akut. Keluhan utama pasien dalam kasus ini adalah sesak nafas diikuti suara mengi yang muncul 1 hari SMRS. Rasa berat di dada, batuk dan pilek yang juga dirasakan 1 hari SMRS. Pasien mempunyai riwayat asma bronkial sejak kelas 6 SD.

Berdasarkan pemeriksaan fisik yang dilakukan pada tanggal 19 maret 2024 pada pasien didapatkan kesadaran kompos mentis, frekuensi nadi 85x/menit, frekuensi napas 22x/menit, suhu 36,6°C, dan SpO2 99%. Pada bagian pemeriksaan auskultasi didapatkan wheezing di kedua lapang paru. Hal tersebut disebabkan oleh 3 proses patologi utama asma yaitu edema mukosa, konstriksi otot polos dan produksi mukus. Hiperreaktivitas bronkus tersebut dikaitkan dengan lokus kromosom (5q31) yang mengandung gen dengan sejumlah sitokin, termasuk IL-3, IL4 dan GM-CSF. Pada saat terjadi hiperaktivitas saluran napas sejumlah pemicu dapat memulai asma, yang dapat memicu atau memperburuk gejala asma yang sangat luas mulai dari genetika, infeksi virus, alergen lingkungan (tungau debu rumah, serbuk sari, kecoa, tungau), gaya hidup dan faktor lingkungan (obesitas, tinggal di lingkungan perkotaan), pola diet (makanan cepat saji dan kualitas diet yang buruk), pemberian susu formula, ketidakseimbangan flora usus telah dikaitkan dengan eksaserbasi asma di masa kanak-kanak.

Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan pada tanggal 17 maret 2024 didapatkan hemoglobin 15.41 g/dl, hematokrit 50.85%, leukosit 18.45 ribu/uL, gula stik 116 mg/dl. Hasil pemeriksaan laboratorium darah menunjukkan peningkatan kadar leukosit dalam darah. Hal ini dapat terjadi karena pada keadaan alergi akan dilepas mediator-mediator inflamasi oleh sistem

imun tubuh yang akan menyehatkan kontriksi otot polos meningkatkan sekresi mukus, meningkatkan aliran darah, meningkatkan permeabilitas kapiler dan pelepasan sel-sel inflamasi yang dapat disebut "inflamasi alergik". Sel-sel darah yang berperan dalam kejadian inflamasi alergik ini adalah sel darah putih atau leukosit dan turunannya seperti neutrofil, basofil, eosinofil, limfosit dan lain-lain.

Berdasarkan teori farmakoterapi asma bronkial dapat diberikan secara farmakologis dan non farmakologis. Pada saat serangan obat yang digunakan adalah obat golongan bronkodilator dan yang sering digunakan yaitu β_2 agonis yang dapat diberikan sendiri atau bersama-sama dengan ipratropium bromida. Penggunaan obat pereda secara inhalasi pada serangan asma sangat bermanfaat dan justru sangat dianjurkan, namun demikian penggunaannya masih belum banyak. Hal ini dimungkinkan karena penggunaannya yang belum banyak diketahui dan harga obat masih mahal. Hal ini berlaku bukan hanya di Indonesia, tetapi juga berlaku di negara maju, penggunaannya pada orang dewasa lebih banyak dihindarkan dengan anak. Pasien mendapatkan terapi berupa nebulizer ventolin dan injeksi dexamethasone. Apabila dengan pemberian inhalasi obat tersebut serangan asma tidak teratasi sedikit perbaikan maka dapat diberikan steroid sistemik. Pemberian steroid sistemik perlu diperhatikan pada anak dengan serangan asma yang sering karena anak ini berisiko mengalami efek samping akibat pemberian steroid sistemik berulang kali seperti supresi adrenal, gangguan pertumbuhan tulang, dan osteoporosis. Untuk mengurangi pemberian steroid oral berulang, maka sebagai alternatifnya dapat diberikan inhalasi budesonid dosis tinggi (1600 mg perhari) pada anak yang serangan asmanya tidak teratasi dengan penanganan inhalasi β_2 agonis di rumah dan mereka belum tidak perlu perawatan di rumah sakit.

Pemberian cefotaxime merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi III bertujuan untuk mengeliminasi kemungkinan terjadinya infeksi sekunder yang disebabkan oleh bakteri coccus gram negatif yang biasanya menyerang saluran pernapasan bagian bawah dan dibuktikan dengan adanya peningkatan kadar leukosit dalam darah pasien. Ranitidine berfungsi untuk menghambat sekresi asam lambung yang dapat terjadi karena efek samping dari pemberian steroid sistemik pada pasien. Ranitidine merupakan anti histamine reseptor H_2 yang menghambat kerja histamin secara kompetitif pada reseptor H_2 dan mengurangi sekresi asam lambung.

Cetirizine merupakan antihistamin generasi kedua yang diharapkan mampu meredakan alergi pada pasien, diketahui pasien memiliki rhinitis alergi yang dapat memicu terjadinya asma bronkial. Pada penderita asma alergi, histamin menyebabkan penyempitan saluran napas (bronkiolus). Ini juga menyebabkan produksi lendir berlebih. Bersama-sama, efek ini

menghambat aliran udara ke paru paru. Antik histamin mengikat reseptor yang memicu gejala di kedua kondisi ini.

Pada hari rawatan ke-4 pasien diperbolehkan pulang karena keadaan klinis yang sudah membaik, yaitu tidak ada lagi keluhan sesak napas dan tidak dijumpai suara napas tambahan berupa wheezing pada saat pemeriksaan auskultasi paru. Pasien diberikan obat pulang Cefixime 2 x 100 mg, Ambroxol syr 3x1 cth, Cetirizine 1x10 mg, Salbutamol 2 x 2 mg, Pasien dianjurkan untuk kontrol ulang kembali ke poli anak agar dapat terpantau keadaan penyakitnya seperti kekerapan dan derajat kendali.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Asma menurut Global Initiative for Asthma (GINA) adalah penyakit heterogen berupa inflamasi kronik saluran nafas. Gejala penyakit ini berupa mengi, sesak napas, dada terasa berat, dan batuk yang bervariasi serta keterbatasan aliran udara yang bervariasi. Wheezing berulang dan atau batuk kronik berulang merupakan titik awal untuk menegakkan diagnosis. Pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnosis seperti uji fungsi paru. Penyakit ini dapat diklasifikasikan menjadi asma saat serangan dan kekerapan. Saat serangan dibagi menjadi asma serangan ringan-sedang, berat, dan ancaman henti napas. Kekerapan diklasifikasi menjadi asma intermitten, persisten ringan, persisten sedang, dan persisten berat. Tujuan tatalaksana asma anak secara umum adalah untuk menjamin tercapainya potensi tumbuh kembang anak secara optimal. PNAA 2015 dan GINA 2022 merekomendasikan penatalaksanaan terhadap asma disesuaikan dengan jenis dari klasifikasinya.

DAFTAR REFERENSI

- American Academy of Allergy Asthma & Immunology. (2013). *Asthma & immunology*.
- B. S., & L. C. P. (2021). *Pathophysiology of asthma*. StatPearls Publishing.
- Barnes, P. J. (2006). Corticosteroids: The drugs to beat. *European Journal of Pharmacology*, 533(1–3), 2–14.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2018). *Asthma in children*. <https://www.cdc.gov/asthma/children.htm>
- Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh. (2022). *Data jumlah cakupan penderita asma bronkial pada Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh*.
- Embuai, S. (2020). *Riwayat genetik, asap rokok, keberadaan debu dan stres*.
- Global Initiative for Asthma (GINA). (2021). *Global strategy for asthma management and prevention*. <https://ginasthma.org>
- Hashmi, M. F., & Tariq, M. (2023). *Asthma*. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Asma. Kementerian Kesehatan RI*, 1(1), 1.
- Khaira, U., Santi, T. D., & Ariscasari, P. (2023). Faktor risiko dengan pengontrolan asma bronkial pada penderita asma bronkial di wilayah kerja Puskesmas Meuraxa. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 6325.
- Rahajoe, N., Kartasasmita, C. B., Supriyanto, B., & Setyanto, D. B. (2016). *Pedoman nasional asma anak* (2nd ed., Vol. 2). UKK Respirologi, Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Reddel, H. K., Bacharier, L. B., Bateman, E. D., Brightling, C. E., Brusselle, G. G., Buhl, R., et al. (2022). Global Initiative for Asthma Strategy 2021: Executive summary and rationale for key changes. *European Respiratory Journal*, 59(1). <https://doi.org/10.1183/13993003.02505-2021>
- S., S., & I., A. (2014). *Buku ajar ilmu penyakit dalam* (Vol. 1, pp. 478–488). Interna Publishing.
- World Health Organization (WHO). (2022). *Asthma*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>