

Bronchial Thermoplasty sebagai Terapi Asma

Eric D Tenda

Divisi Respirologi dan Perawatan Penyakit Kritis, Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSCM

Korespondensi: dr. Eric Daniel Tenda, Sp.PD

Email: ericdanieltenda@yahoo.com

PENDAHULUAN

Asma bronkial ialah salah satu penyakit kronik dengan tingkat mortalitas dan morbiditas yang tinggi. Dalam dua puluh tahun terakhir, terjadi peningkatan jumlah pasien asma, terutama anak-anak. Prevalensi asma terus meningkat baik di negara maju maupun di negara berkembang. Berdasarkan data, 300 juta penduduk dunia menderita asma. Diperkirakan pada 2025 angka ini akan meningkat menjadi 400 juta jiwa dengan setidaknya 250 000 orang meninggal setiap tahunnya.

Di Indonesia pun jumlah penderita asma semakin hari semakin meningkat, namun tidak tercatat dengan baik. Hasil penelitian di Indonesia menunjukkan prevalensi asma yang sangat bervariasi. Yunus dkk. (2011) meneliti prevalensi asma di Jakarta dengan menggunakan kuesioner *International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)* pada tahun 2001 dan 2008 dengan prevalensi kumulatif masing-masing 11,5% dan 12,2%. Kemudian, laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2007 menyatakan bahwa prevalensi asma di Jakarta mencapai 2,9%.

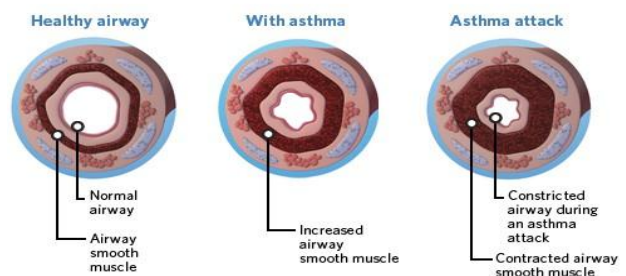
Penyakit asma memberi dampak yang luas terhadap aktivitas, produktivitas, dan kondisi sosial penderitanya yang akan meningkatkan beban pembiayaan kesehatan dan beban ekonomi masyarakat. Mereka akan mengalami kehilangan hari kerja atau hari sekolah serta mengalami gangguan aktivitas sosial lainnya.

Selain terapi farmakologis, saat ini sedang berkembang terapi terbaru untuk pengobatan asma dengan cara mengirim energi panas melalui gelombang radio dengan alat bronkoskop ke beberapa

tempat dalam saluran udara penderita asma. *Bronchial thermoplasty* merupakan terapi nonfarmakologis pertama yang efektif mengobati asma berat dan terbukti dapat meningkatkan kualitas hidup penderita asma. Perlu dicatat bahwa prosedur *bronchial thermoplasty* dirancang untuk mengurangi gejala asma, bukan untuk menghilangkan penyakit asma.

ASMA

Asma adalah penyakit inflamasi kronik pada saluran napas. Inflamasi yang berlangsung terus-menerus menyebabkan hiperresponsivitas saluran napas. Saluran napas penderita asma sangat peka terhadap berbagai rangsangan (*bronchial hyper-reactivity*), seperti polusi udara (asap, debu, zat kimia), serbuk sari, udara dingin, makanan, hewan berbulu, tekanan jiwa, aroma menyengat (misalnya parfum), olahraga, dan obat (aspirin dan penyekat beta). Luasnya inflamasi dapat memicu penyumbatan saluran napas berupa bronkokonstriksi, edema, dan hipersekresi mukus yang bersifat reversibel sehingga menimbulkan gejala klinis (Gambar 1).



Gambar 1. Perbandingan Saluran Napas pada Orang Sehat, Penderita Asma, dan Kondisi Eksaserbasi Akut Asma (sumber: <http://www.breakthroughs.com>)

Tanda dan Gejala

Pada penderita asma akan timbul gejala seperti mengi terutama saat ekspirasi. Gejala ini banyak ditemukan pada anak-anak. Selain itu, penderita asma umumnya memiliki riwayat batuk yang intensitasnya meningkat pada malam hari, sulit bernapas, hingga sesak napas yang memburuk pada pagi dan malam hari hingga membangunkan pasien. Gejala-gejala tersebut timbul setelah terpapar alergen, infeksi virus, polusi udara, atau aktivitas berat. Tidak lupa, riwayat penyakit atopi pada keluarga memegang peranan besar. Dapat ditemui pula riwayat eksim atau demam. Sampai saat ini belum ada uji yang tepat untuk mendiagnosis asma selain melihat pola gejala dan reaksinya terhadap terapi. Gejala asma umumnya mereda dengan pemberian obat antiasma.

Pemeriksaan Penunjang

Spirometri digunakan untuk membantu diagnosis

asma. *Forced expiratory volume* detik pertama (FEV1) yang meningkat lebih dari 12% setelah pemberian bronkodilator mendukung diagnosis asma. Akan tetapi, hasil pemeriksaan ini dapat saja normal pada individu dengan riwayat asma ringan yang tidak sedang mengalami serangan. Sebaiknya pemeriksaan spirometri dilakukan setiap satu atau dua tahun untuk memastikan seberapa baik pengontrolan asma dengan terapi.

Peak expiratory flow (PEF) juga dapat membantu diagnosis dan memonitor pasien asma. Peningkatan lebih dari 20% setelah pemberian bronkodilator mendukung diagnosis asma. Pengukuran PEF memungkinkan penderita untuk memonitor kondisi asma dari hari ke hari. Selain berdasarkan gejala, pemeriksaan spirometri, dan PEF, *skin test* terhadap alergen dapat menyokong diagnosis asma jika didapati IgE spesifik pada serum penderita.

Terapi

Meskipun tidak ada obat untuk menghilangkan penyakit asma, terdapat langkah terapi untuk meredakan gejalanya. Untuk itu, harus ada suatu rancangan penanganan khusus yang bisa disesuaikan untuk memonitor dan mengelola gejala asma. Rancangan ini harus meliputi:

- pengembangan kemitraan antara pasien dan dokter,
- identifikasi dan minimalisasi pajanan terhadap

alergen,

- pengkajian, pengobatan, dan pemantauan untuk mengetahui tingkat keparahan gejala dan penggunaan obat-obatan,
- pemantauan progresivitas penyakit asma.

Cara pengobatan asma yang paling efektif adalah menemukan pemicunya. Jika menjauhi pemicu masih belum cukup, baru pasien disarankan untuk menggunakan obat. Obat-obatan yang dapat dipilih untuk mengurangi gejala tertera dalam Tabel 1. Bagi penderita asma persisten berat yang tidak dapat dikontrol dengan terapi farmakologis, kini telah ada terapi terbaru *bronchial thermoplasty* yang dapat menjadi pilihan.

Tabel 1. Golongan Obat Antasma

Golongan Obat
<i>Short-actng beta2-agonist (SABA)</i>
<i>Low-dose inhaled cortcosteroids (ICS)</i>
<i>Low dose ICS + long actng beta2-agonist (LABA) or medium dose ICS</i>
<i>Medium-dose ICS + LABA</i>
<i>High-dose ICS + LABA and consider omalizumab</i>
<i>High-dose ICS + LABA + oral cortcosteroid and consider omalizumab</i>

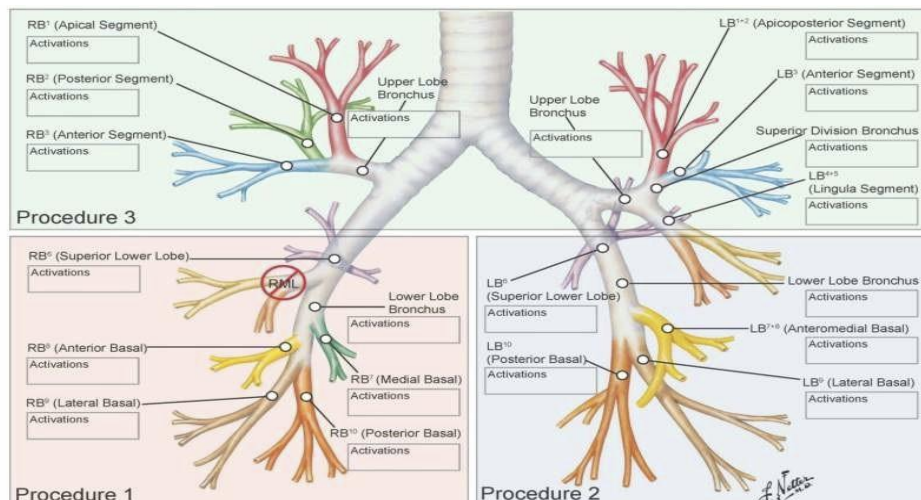
BRONCHIAL THERMOPLASTY SEBAGAI TERAPI PADA ASMA

Bronchial thermoplasty ialah salah satu prosedur baru untuk terapi nonfarmakologis asma. Pada pasien asma kronik, ukuran otot polos bertambah akibat inflamasi berkepanjangan. *Bronchial thermoplasty* adalah prosedur invasif minimal yang memanfaatkan hantaran panas melalui gelombang radio untuk menyusutkan ukuran otot polos saluran napas sehingga menghindarkan bronkokonstriksi.

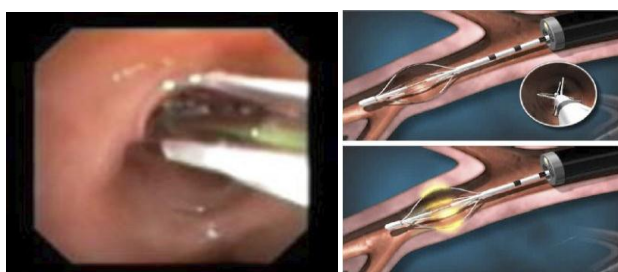
Sebelum prosedur, pasien diberi anestesi ringan terlebih dahulu. Teknik ini menggunakan bronkoskopi fiberoptik dalam tiga prosedur yang masing-masing berlangsung selama kurang-lebih satu jam (Gambar 2 dan Gambar 3). Setelahnya, pasien dapat pulang ke rumah pada hari yang sama.

Bronchial thermoplasty hanya boleh dilakukan oleh dokter internis subspecialis pulmonologi yang telah mendapat pelatihan khusus. Setelah prosedur dilakukan, pasien akan dikembalikan ke dokter yang merujuk untuk mengatur pengobatan asma pasien.

Dalam studi terandomisasi yang dilakukan pada pasien asma yang mendapat prosedur *bronchial thermoplasty*, didapatkan hasil yang signifikan. Sebanyak 32% pasien mengalami penurunan serangan asma, terjadi penurunan sebesar 84%



Gambar 2. Situs Kerja Prosedur *Bronchial Thermoplasty* (sumber: <http://www.txpulmonary.com>)



Gambar 3. Prosedur *Bronchial Thermoplasty* pada Saluran Napas (sumber: <http://www.bostonscientific.com>)

untuk kunjungan pasien ke unit gawat darurat karena gangguan pernapasan, terdapat penurunan 66% waktu yang hilang dari tempat kerja atau sekolah, serta penurunan sebesar 73% untuk perawatan inap dengan gangguan pernapasan.

Penelitian Thomson dkk. pada 2011 tidak menemukan kejadian pneumotoraks, intubasi, ventilasi mekanik, aritmia, maupun kematian dalam kurun lima tahun setelah prosedur *bronchial thermoplasty*. Efek samping terkait sistem respirasi yang dilaporkan kelompok intervensi dan nonintervensi dengan *bronchial thermoplasty* tidak menunjukkan perbedaan signifikan (84% versus 75% pada tahun pertama, 53% versus 54% pada tahun kedua).

Meski merupakan metode pengobatan terbaik untuk asma saat ini, *bronchial thermoplasty* tidak begitu

saja dapat diterapkan pada semua pasien. Indikasi dan

Tabel 2. Indikasi dan Kontraindikasi *Bronchial Thermoplasty*

Indikasi	Kontraindikasi
<ul style="list-style-type: none"> Asma persisten berat yang biasa mendapat terapi kortkosteroid atau LABA Usia 18 tahun dengan asma berat 	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan alat pacu jantung atau <i>internal defibrillator</i> Riwayat alergi lidokain, atropin, atau benzodiazepin Sudah pernah menjalani <i>bronchial thermoplasty</i> sebelumnya

kontraindikasi teknik ini dijabarkan dalam Tabel 2.

Data dari uji klinis menunjukkan bahwa pasien yang mendapat pengobatan *bronchial thermoplasty* akan mengalami peningkatan kualitas hidup dan pengurangan tingkat eksaserbasi parah, kunjungan gawat darurat, dan gangguan aktivitas sosial. *Bronchial thermoplasty* ialah salah satu pilihan yang terbaik dalam pengobatan asma pada pasien dewasa yang tidak dapat dikontrol dengan obat,

DAFTAR PUSTAKA

- Fitzgerald M, Baleman ED, Boulet L, Cruz A, Haahlela T, Levy M, et al. Pocket guide for asthma management and prevention (for adults and children older than 5 years). Canada: Global Initiative for Asthma; 2012.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Asma. Jakarta: PDPI; 2011.
- Markezich A. Bronchial thermoplasty: a novel treatment for severe asthma. 2014 Jan 12 [cited 2014 Dec 15]. Available from: <http://action.lung.org/site/DocServer/Markezich.pdf?docID=25910>.
- Castro M, Rubin AS, Laviolette M, et al. AIR2 trial study group. Am J Respir Crit Care Med 2010; 181:116-24.
- Thomson NC, Rubin AS, Niven RM, Corris PA, Siersted HC, Olivenstein R, et al. Long term (5 year) safety of bronchial thermoplasty: asthma intervention research (AIR) trial. BMC Pulm Med 2011; 11(8):1-9.

