

## Alergi versus Cacingan?

Nur Ika Hariastuti\*

Selalu berikut dengan *animal borne disease* membuat kami terhanyut dengan begitu pentingnya higiene untuk menjaga kita tetap sehat. Malaria dan Demam Berdarah (DB) meski vektornya hidup di air bersih tetapi pengaturan sanitasi dapat mengurangi jumlah kasusnya. Begitu pula dengan Leptospirosis orang kelas atas malu mengakui kalau mereka terjangkit penyakit ini karena mereka tidak menjaga kebersihan. Terlebih lagi Filariasis limfatik, penyakit kaki gajah ini mutlak memerlukan air kotor untuk perkembangan vektornya. Namun di negara maju yang sangat menjaga kebersihan saat ini sudah mulai berkembang suatu faham untuk membiarkan individu terpapar parasit atau mikroorganisme. Hal ini dipicu oleh hasil penelitian imunologi yang menyimpulkan bahwa kurangnya paparan agen penyakit seperti mikroorganisme simbiotik dan parasit di masa kecil dapat meningkatkan kerentanan terhadap alergi dengan meningkatkan sensitivitas sistem imun.

Menurut survei rumah tangga dari beberapa negara menunjukkan penyakit alergi adalah satu dari tiga penyebab yang paling sering kenapa pasien berobat ke dokter keluarga. BBC melaporkan; penderita alergi di Eropa cenderung meningkat pesat. Angka kejadian alergi meningkat tajam dalam 20 tahun terakhir. Setiap saat 30% orang berkembang menjadi alergi. Anak usia sekolah lebih 40% mempunyai 1 gejala alergi, 20% mempunyai astma, 6 juta orang mempunyai dermatitis (alergi kulit), penderita Hay Fever lebih dari 9 juta orang. Alergi tampaknya dapat mengganggu semua organ atau sistem tubuh kita termasuk gangguan fungsi otak dan perilaku seperti gangguan konsentrasi, gangguan emosi, gangguan tidur, keterlambatan bicara, gangguan konsentrasi, hiperaktif hingga memperberat gejala Autisme. Pengalaman pribadi penulis menunjukkan bahwa alergi bahkan dapat menghalangi keinginan seorang anak TK untuk membawa kue ulang tahun kesekolahnya hanya karena terlalu banyak murid sekelasnya yang alergi terhadap berbagai macam makanan umum seperti gandum atau kacang.

Alergi atau hipersensitivitas tipe I adalah kegagalan kekebalan tubuh di mana tubuh seseorang menjadi hipersensitif dalam bereaksi secara imunologi terhadap

bahan-bahan yang umumnya imunogenik (antigenik) atau dikatakan orang yang bersangkutan bersifat atopik. Dengan kata lain, tubuh manusia bereaksi berlebihan terhadap lingkungan atau bahan-bahan yang oleh tubuh dianggap asing dan berbahaya, padahal sebenarnya tidak untuk orang-orang yang tidak bersifat atopik. Bahan-bahan yang menyebabkan hipersensitivitas tersebut disebut alergen.

Kebanyakan bakteri dan virus menimbulkan respon imun Th-1, yang menekan respon Th2. Th atau sel T helper adalah bagian dari sel-sel limfosit, sel ini mengaktifkan dan mengarahkan sel-sel imun lainnya seperti meningkatkan fagosit sel makrofag. Pada awalnya mekanisme yang diajukan dalam hipotesis hygiene adalah bahwa rangsangan yang kurang terhadap respon imun Th1 menyebabkan respon imun Th2 yang berlebihan, yang sebaliknya memicu alergi. Dengan kata lain, individu yang hidup terlalu bersih tidak terpapar patogen yang cukup untuk menjaga sistem imun tetap sibuk. Karena tubuh kita dirancang untuk bereaksi dengan patogen dalam jumlah tertentu, ketika tidak terpapar sistem imun akan menyerang antigen yang tidak berbahaya, seperti flora normal dan serbuk sari.

Pada tahap awal alergi, reaksi hipersensitivitas tipe I terhadap alergen yang diperoleh pada tahap awal menyebabkan respon pada sel imun Th2 limfosit, yang termasuk bagian dari sel T yang memproduksi sitokin yang disebut interleukin-4 (IL-4). Sel Th2 ini berinteraksi dengan limfosit lain yaitu sel B, yang berfungsi memproduksi antibodi. Bersamaan dengan sinyal yang diberikan oleh IL-4, interaksi ini memicu sel B untuk memproduksi antibodi tertentu yaitu IgE dengan jumlah yang tinggi. IgE yang disekresi bersirkulasi dalam darah dan berikatan dengan reseptor spesifik IgE yang ada di permukaan sel imun lain yaitu mast sel dan basofil, keduanya terlibat dalam respon inflamasi akut. Sel yang dilapisi IgE, pada tahap ini tersensitisasi terhadap alergen.

Jika paparan berikutnya terjadi terhadap antigen yang sama, alergen dapat berikatan dengan molekul IgE pada permukaan mast sel atau basofil. Ikatan silang antara IgE dan reseptor Fc terjadi saat lebih dari satu kompleks reseptor IgE berinteraksi dengan molekul alergen yang sama, dan mengaktivasi sel yang tersensitisasi. Mast sel dan basofil yang aktif kemudian mengalami proses

\*Staf Loka Litbang P2B2 Banjarnegara

degranulasi, saat sel-sel tersebut mengeluarkan histamine dan zat kimia lain yang memicu inflamasi ke jaringan sekitarnya sehingga menyebabkan beberapa efek sistemik seperti vasodilatasi, sekresi mukosa, rangsangan syaraf dan kontraksi otot halus. Hal tersebut menyebabkan rhinorrea, gatal-gatal, dyspnea dan anaphylaxis.

Keberadaan regulatori T sel yang berperan dengan benar dapat mencegah terjadinya hal tersebut. Sel ini merupakan sub populasi dari T sel yang biasa dikenal pula dengan nama T sel suppressor. Fungsi dari sel ini adalah untuk menekan aktivasi imun sistem sehingga dapat menjaga keseimbangan sistem imun dan toleransi terhadap antigen yang tidak berbahaya. Perkembangan regulatori T sel yang tepat dipengaruhi oleh paparan mikroorganisme dan parasit yang tidak ganas seperti cacing kait (*Necator americanus*). Salah satu hasil

penelitian di Amerika Serikat bahkan menunjukkan bahwa dengan mengkonsumsi telur cacing tertentu yang masih hidup dapat mengurangi gejala penyakit autoimunitas sampai dengan 70 %. Meskipun hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan secara luas, namun hal ini merupakan salah satu bukti bahwa ada hubungan nyata antara respon imun kita dan disfungsi regulatory T sel pada penyakit-penyakit autoimun seperti alergi serta dapat dijaga keseimbangannya dengan adanya infeksi cacing.

Nah, jika anda pernah cacingan kemungkinan besar anda tidak pernah alergi, jika anda punya alergi kemungkinan besar anda tidak pernah cacingan, jadi pilih yang mana? Tidak ada sesuatupun didunia ini yang diatas segalanya jadi cobalah seimbang.

Dirangkum dari berbagai sumber.