



Kombinasi Oligosakarida Menginduksi Antibodi Protektif pada Bayi Risiko Tinggi

Prevalensi penyakit atopik terus meningkat selama dekade terakhir di negara-negara maju. Dermatitis atopik (AD) biasanya merupakan manifestasi pertama alergi selama awal masa pertumbuhan. Telah dilaporkan bahwa AD berhubungan dengan keterlambatan pematangan respon imun TH1 selama awal masa pertumbuhan dengan kenaikan IgE total dan IgE spesifik dalam serum terhadap antigen makanan. Bayi dengan onset dini penyakit alergi juga berisiko memiliki manifestasi penyakit alergi lainnya, suatu fenomena yang disebut sebagai *allergic march*.

Flora usus merupakan bagian dari ekosistem yang kompleks dan banyak komposisi bakteri usus yang tidak teridentifikasi. Namun, terdapat bukti kuat bahwa flora usus mempengaruhi perkembangan sistem imun setelah kelahiran. Stimulasi seluruh flora usus oleh prebiotik mungkin merupakan metode yang lebih efektif mengubah perkembangan imunitas dibandingkan dengan menambahkan satu spesies bakteri ke dalam ekosistem usus; telah dilaporkan hasil yang positif pada penggunaan prebiotik

Di dalam ASI, oligosakarida netral merupakan faktor penting yang dapat meningkatkan flora usus, yang didominasi oleh bifidobacteria dan lactobacilli. Berdasarkan analisis pada oligosakarida ASI, telah dikembangkan kombinasi prebiotik frukto-oligosakarida rantai panjang (FOS) 10% dan galaktooligosakarida rantai pendek (GOS) 90%. Studi pada bayi prematur dan cukup bulan telah memperlihatkan bahwa suplementasi makanan dengan FOS/GOS akan menghasilkan flora usus yang serupa dengan yang ditemukan pada bayi yang mendapatkan ASI.

Garssen dkk, menganalisis efek FOS/GOS terhadap respon imun 84 bayi yang berusia 6 bulan dan mempunyai risiko alergi. Bayi yang mendapatkan FOS/GOS mengalami penurunan bermakna kadar IgE, IgG1, IgG2, dan IgG3 total, tanpa mengubah kadar IgG4. Kadar IgG1 spesifik dalam protein susu sapi lebih rendah secara bermakna pada bayi yang diberi FOS/GOS dibandingkan dengan bayi yang diberi plasebo (maltodextrin). Kadar Ig tidak berbeda antara bayi dengan atau tanpa AD. Kadar Ig spesifik-DTP setelah pemberian vaksin DTP tidak berbeda antara anak-anak yang diberi suplementasi FOS/GOS dengan yang diberi plasebo.

Suplementasi FOS/GOS, yang dapat menurunkan insiden AD pada bayi yang memiliki risiko penyakit alergi, akan mendukung regulasi mekanisme imunitas alami secara tepat, dengan menurunkan kadar Ig total, menurunkan respon IgG1 spesifik terhadap alergen dalam susu sapi, dan menjaga induksi respon protektif dari imunisasi. Kebalikan dengan isotipe lainnya, IgG4 cenderung meingkat, keadaan ini mungkin merupakan indikasi peningkatan sel T regulasi dan induksi toleransi, yang penting untuk penghambatan dan pencegahan respon imun yang berlebihan seperti pada alergi.

Berikut ini studi penggunaan kombinasi oligosakarida pada bayi risiko tinggi terhadap penyakit alergi⁽¹⁾

Tujuan: untuk mengetahui efek kombinasi prebiotik FOS dan GOS pada insiden AD selama 6 bulan pertama kehidupan pada bayi dengan risiko tinggi atopi yang mendapat susu formula.

Metode:

Merupakan uji klinis prospektif, tersamar ganda, acak, dengan pembandingan plasebo, yang melibatkan 259 bayi dengan risiko atopi. Bayi-bayi tersebut diberi susu formula dengan protein yang sudah dihidrolisa dan ditambahkan suplementasi 0,8 g/100 mL prebiotik atau plasebo (maltodextrin).

Seluruh bayi menjalani pemeriksaan klinis AD. Total 102 bayi dalam kelompok prebiotik dan 104 bayi dalam kelompok plasebo berhasil menyelesaikan studi ini. Pada subgrup (98 bayi), dilakukan analisa flora tinja.

Hasil:

AD dijumpai pada 10 bayi (9,8%; 95 CI 5,4-17,1%) pada kelompok prebiotik dan 24 bayi (23,1%; 95% CI 16,0-32,1%) pada kelompok plasebo.

Tingkat keparahan AD tidak dipengaruhi oleh makanan. Suplemen prebiotik berhubungan dengan jumlah bifidobacteria dalam tinja yang lebih banyak secara bermakna dibandingkan dengan kelompok plasebo, namun perbedaan jumlah lactobacilli tidak bermakna.

Kesimpulan:

Prebiotik memiliki efek menguntungkan dalam mencegah AD pada populasi bayi risiko tinggi. Walaupun mekanisme efek ini membutuhkan penelitian lebih lanjut, namun tampaknya oligosakarida mengontrol perkembangan imunitas setelah kelahiran melalui perubahan flora usus dan memiliki peran potensial dalam pencegahan alergi selama masa pertumbuhan. (YYA)

Referensi :

1. Moro G, Arslanoglu S, Stahl B, Jelinek J, Wahn U, Boehm G. A mixture of prebiotic oligosaccharides reduces the incidence of atopic dermatitis during the first six months of age. Arch. Dis. Childhood. 2006 [cited 2009 April 29] 91: 814-9. Available from: <http://adc.bmj.com/cgi/content/full/91/10/814>.
2. Oligosaccharide Mixture Induces Protective Antibodies in High-Risk Infants. Reuters Health Information. 2009 [cited 2009 April 29]. Available from: <http://www.medscape.com/viewarticle/590904>.