



Inulin dan Oligofruktosa: Apakah Itu ?

Inulin dan oligofruktosa merupakan komponen yang terdapat di makanan alamiah dalam jumlah persentase yang bervariasi. Inulin ataupun oligofruktosa ini saat ini diketahui terdapat dalam lebih dari 36.000 spesies tumbuhan. Zat ini banyak terkandung dalam tanaman ataupun sayuran termasuk di antaranya gandum, pisang dan bawang putih. Tanaman diperkirakan mengandung inulin 15% - 20%, dan mengandung oligofruktosa 5% - 10%. Diperkirakan zat ini dikonsumsi oleh warga Amerika 1 - 4 gram perharinya, sedangkan warga Eropa rata-rata mengkonsumsi sebesar 3 - 10 gram/ hari. Inulin atau oligofruktosa yang dijual secara komersial biasanya atau sebagian besar disintesis dari sukrosa atau dari ekstrak tanaman *Cichorium intybus*.

Manfaat fungsional

Baik inulin maupun oligofruktosa digunakan sebagai serat tambahan pada produk makanan. Inulin mempunyai rantai lebih panjang, sehingga tidak mudah larut seperti halnya oligofruktosa. Tidak seperti serat lain, inulin dan oligofruktosa tidak mengubah rasa, viskositas atau kekentalan jika dicampurkan dengan komponen makanan lain.

Manfaat nutrisi

Nilai kalori

Inulin dan oligofruktosa sudah banyak

digunakan di dunia sebagai pengganti lemak atau gula untuk menurunkan kalori di dalam makanan, misalnya pada es krim. Inulin dan oligofruktosa mempunyai kandungan kalori yang rendah dibandingkan dengan karbohidrat yang tipikal, karena adanya ikatan β (1-2) dari molekul fruktosa. Zat ini tidak dimetabolisme saat melewati rongga mulut, lambung, usus halus; selanjutnya setelah masuk di usus besar difermentasi semuanya oleh mikroflora kolon menghasilkan asam lemak rantai pendek dan laktat yang akan menghasilkan energi. 1 gram inulin ataupun oligofruktosa akan menghasilkan kalori sebesar 1,5 kkal. Hasil fermentasi lainnya adalah gas dan biomasa. Karenakan tidak dimetabolisme, maka tepat digunakan untuk pasien-pasien diabetes melitus; inulin atau oligofruktosa tidak mempengaruhi glukosa serum, tidak merangsang sekresi insulin maupun glukagon.

Diet fiber/ serat

Hal lain yang penting dari inulin atau oligofruktosa ini adalah manfaatnya sebagai serat. Sesuai definisi makanan berserat adalah komponen makanan yang resisten terhadap proses hidrolisis oleh saluran pencernaan. Inulin dan oligofruktosa memenuhi definisi ini, sehingga secara fisiologis mempunyai manfaat di antaranya terhadap fungsi saluran cerna, memperbaiki

parameter lemak darah. Inulin atau oligofruktosa meningkatkan frekuensi buang air besar (khususnya pada pasien yang mengalami konstipasi), meningkatkan volume feses, menurunkan pH feses dsb.

Efek stimulasi *Bifidobacterium*.

Seperti diketahui, saluran cerna merupakan suatu kompleks ekosistem yang mengandung lebih dari 400 spesies bakteri. Dari sekian banyak bakteri tersebut, terdapat bakteri yang bersifat baik atau sering disebut probiotik; di antaranya adalah *Bifidobacterium*.

Suplementasi inulin atau oligofruktosa akan meningkatkan aktivitas proliferasi *Bifidobacterium*. Efek bifidogenik inulin atau oligofruktosa ini saat ini sudah diakui. *Bifidobacterium* sendiri merupakan probiotik yang bermanfaat menghambat pertumbuhan bakteri yang merugikan, merangsang komponen sistem imun, menghasilkan produk fermentasi yang bermanfaat, dsb.

Selain itu, dari beberapa studi, inulin dan oligofruktosa diperkirakan juga mempunyai manfaat dalam hal absorpsi ion kalsium, dan mencegah terjadinya karsinoma kolon.

Inulin dan oligofruktosa merupakan preparat yang digunakan di seluruh dunia sebagai makanan fungsional. Inulin dan oligofruktosa ini dikelompokkan sebagai prebiotik, sedangkan *Bifidobacterium* merupakan salah satu dari probiotik. Jika prebiotik dan probiotik dikombinasikan maka menjadi sinbiotik. ■ KTW

Referensi

1. Niness KR. Inulin and Oligofruktose: What are they?. *J. Nutr.* 1999;129:1402S-6S.