

## Chitosan sebagai Suplemen Penurun Berat Badan

Obesitas merupakan ancaman kesehatan bagi negara berkembang ataupun negara maju, serta erat hubungannya dengan berbagai macam penyakit, seperti diabetes, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular. Secara sederhana, obesitas adalah hasil ketidakseimbangan antara kalori yang masuk dan kalori yang dibutuhkan, sehingga memicu penumpukan lemak. Indeks antropometri seperti IMT serta rasio lingkaran perut dan pinggul yang paling sering digunakan untuk menilai komposisi karena mudah dan murah.

Terapi obesitas meliputi intervensi gaya hidup (diet, olahraga, dan terapi tingkah laku), medikamentosa, atau pembedahan bariatrik. Beberapa pendekatan yaitu pembatasan absorpsi makanan, menekan nafsu makan, dan menurunkan asupan makanan, serta mengganggu metabolisme atau meningkatkan penggunaan energi. Penggunaan obat-obatan masih kontroversial karena efek samping dan penelitian terhadap bahan-bahan tersebut belum sepenuhnya dilakukan. Salah satu metode yang paling efisien dan aman untuk menurunkan asupan lemak, seperti pada obesitas adalah dengan langsung mengurangi konsumsi atau penyerapan lemak.

*Chitosan* merupakan serat yang sudah dikenal dan digunakan untuk mencegah absorpsi lemak, sehingga diharapkan dapat mengontrol berat badan. *Chitosan* adalah polisakarida kationik yang diproduksi melalui *deacetylation* (hidrolisis dari unit *N-acetyl-D-glucosamine*) biopolimer kitin, yang berasal dari kutikula famili *crustaceans* seperti udang, kepiting, dan lobster, atau dari dinding sel jamur. Sifat *chitosan* hampir sama dengan selulose. Kationisitas *chitosan* disebabkan oleh *non-acetylated* amina residu poliglukosamin yang membentuk rantai polimer. Karena sifat kationiknya, *chitosan* mengikat muatan



negatif dari lemak, sehingga menurunkan absorpsi lemak di saluran cerna dan juga bermanfaat untuk menurunkan kolesterol.

Beberapa laporan penelitian secara *in vitro*, preklinik, dan pada manusia menyebutkan bahwa *chitosan* mengikat lemak dan asam empedu. Evaluasi efek *chitosan* pada *overweight* dan obesitas pada banyak penelitian yang baik secara desain dan kualitas menghasilkan hasil tidak konsisten. Banyak penelitian acak, tersamar ganda dengan plasebo sebagai kontrol, melaporkan bahwa *chitosan* dapat menurunkan berat badan dan serum lemak, tetapi sejumlah penelitian lain tidak menemukan efek *chitosan* tersebut.

Oleh karena itu, dilakukan penelitian lanjutan untuk menilai efektivitas dan keamanan *chitosan* dalam terapi *overweight* atau obesitas tanpa restriksi asupan makanan.

Penelitian fase IV, acak, multisenter, tersamar tunggal, dengan plasebo sebagai kontrol selama 90 hari. Metodenya adalah 96 orang *overweight* dan obesitas dibagi menjadi 2 kelompok dengan rasio 2:1, yaitu kelompok *chitosan* (n=64) dan kelompok kontrol (n=32). Efektivitas dinilai melalui pengukuran berat badan, parameter komposisi tubuh, antropometri, HbA1C, dan profil lipid pada hari ke-45 dan 90. Selain itu, juga dinilai kualitas hidup melalui kuesioner. Keamanan dinilai dari munculnya efek samping. Hasilnya menunjukkan adanya penurunan berat badan secara bermakna pada kelompok *chitosan*  $-1,78 \pm 1,37$  kg dan  $-3,10 \pm 1,95$  kg pada hari ke-45 dan 90 ( $p < 0,0001$ ) dibandingkan kontrol. IMT juga mengalami penurunan pada kelompok *chitosan* pada hari ke-90. Selain itu, dijumpai juga penurunan HbA1C (di bawah 6%) dan perbaikan kualitas hidup pada kelompok *chitosan*. (LAI)

### REFERENSI:

1. Trivedi VR, Satia MC, Deschamps A, Maquet V, Shah RB, Zinzuwadia PH, et al. Single-blind, placebo controlled randomised clinical study of chitosan for body weight reduction. *Nutr J.* 2016;15:3. DOI 10.1186/s12937-016-0122-8.
2. Nammi S, Koka S, Chinnala KM, Boini KM. Obesity: An overview on its current perspectives and treatment options. *Nutr J.* 2004;3:3.