

KEBUGARAN PERLU LATIHAN DAN NUTRISI ADEKUAT

Ada pendapat bahwa penampilan bugar hanya mungkin terwujud kalau rajin melakukan latihan di *fitness center*. Ada pula yang berpendapat, penampilan bugar erat kaitannya dengan makanan. Pertanyaannya ialah, dari dua pendapat tersebut, manakah yang benar, latihan di *fitness center* atau makanan? Jawabannya ialah keduanya benar karena dengan latihan maka oksigenisasi melalui sirkulasi darah menjadi optimal dan dengan nutrisi yang baik maka pasokan zat gizi, terutama yang diperlukan untuk proses pembentukan energi menjadi optimal pula sehingga orang akan terlihat energetik alias tampil bugar dan sehat. Sebenarnya secara umum, kebugaran fisik dapat diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki individu untuk melakukan aktivitas fisik tertentu. *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance* (AAHPERD) membedakan kebugaran dalam dua kategori yang berbeda yaitu *health-related fitness* dan *sport-related fitness*. Ternyata, kedua kategori kebugaran ini sama-sama dipengaruhi oleh latihan dan nutrisi.¹

Hasil penelitian berjudul "Perbandingan Respons Laju Jantung dan Tekanan Darah Terhadap Uji Bangku Antara Remaja Berat Badan Normal dengan Remaja Berat Badan Lebih" yang dimuat dalam edisi kali ini menunjukkan bahwa *VO2 max* dan respon kardiovaskuler antara remaja obesitas dan remaja dengan berat badan normal, tidak berbeda. Penelitian tersebut minimal menghapuskan anggapan keliru tentang kegemukan yang selama ini dikaitkan dengan rendahnya kebugaran kardiovaskuler. Namun, dalam tulisan ini, ada

semacam justifikasi yang menyebutkan bahwa jumlah subyek yang diteliti terlalu sedikit. Hal ini mengisyaratkan bahwa peneliti agaknya ragu dengan hasil penelitiannya sendiri. Terlepas dari benar tidaknya hasil penelitian tersebut, ada baiknya dari aspek metabolisme, masalah kebugaran khususnya kebugaran kardiovaskuler pada obesitas ditelaah ulang. Obesitas sebenarnya penyakit gaya hidup/*lifestyle*, dan penyakit ini sama sekali tidak ada hubungannya dengan kemampuan tubuh memproduksi energi. Jantung adalah komponen sistem kardiovaskuler dengan tingkat penggunaan ATP yang tinggi. Oleh karena itu, kandungan mitokondria dalam otot jantung lebih banyak daripada jaringan tubuh lainnya.² Densitas krista mitokondria jantung umumnya lebih tinggi karena mengandung protein rantai transpor elektron, ATP sintase, ATP-ADP translokase, enzim siklus asam trikarboksilat, dan komponen lain dari metabolisme energi dalam jumlah besar. Tingginya tingkat penggunaan ATP untuk kontraksi otot memerlukan pasokan bahan bakar terus menerus dan dalam jumlah cukup. Berbeda dengan otak yang energinya sangat tergantung dari glukosa, otot jantung justru lebih tergantung pada pasokan asam lemak untuk keperluan energinya.²

Ketika seseorang beraktivitas atau berolah raga, maka glukosa dan asam lemak sama-sama digunakan sebagai bahan bakar untuk kontraksi otot. Di berbagai jaringan tubuh, khususnya di otot jantung, asam lemak akan dibawa masuk ke dalam mitokondria oleh karnitin, dan selanjutnya mengalami oksidasi- β men-

jadi beberapa asetil Ko-A.² Dengan oksidasi- β , maka asam palmitat yang panjang rantai karbonnya 16, akan menghasilkan 8 molekul asetil Ko-A. Setelah melalui siklus Krebs, ekuivalen pereduksi yang dihasilkan akan ditangkap oleh koenzim Q dan melalui berbagai sitokrom dalam rantai pernapasan, dihasilkan energi dalam bentuk ATP. Dengan demikian, keberadaan karnitin dan koenzim Q sangat penting dalam menunjang keberhasilan melakukan aktivitas membakar lemak seperti yang terjadi pada otot jantung. Oleh karena itu, dari aspek nutrisi, ketika jantung harus bekerja lebih berat, maka sepanjang pasokan bahan bakar yang dibutuhkan tersedia, serta karnitin dan koenzim Q nya cukup, maka jantung mampu bekerja baik. Tentu saja aspek lain yaitu latihan ikut berperan dalam menentukan kebugaran kardiovaskuler dan tekanan da-

rah. Dengan bertambahnya aktivitas, maka pasokan darah dengan sendirinya bertambah. Hal ini hanya dapat terpenuhi apabila *cardiac output* nya bertambah. *Cardiac output* identik dengan *stroke volume* dikalikan dengan *heart rate*. Bagi yang tidak terlatih, maka peningkatan *cardiac output* menyebabkan peningkatan *heart rate*. Sebaliknya bagi yang terlatih maka *heart rate* nya justru menurun karena diimbangi oleh bertambahnya *stroke volume*.³ Itulah keterangannya mengapa penampilan bugar menuntut latihan yang baik dan nutrisi yang adekuat.¹ Khusus bagi remaja obesitas, bergerak atau berolah raga bukan hanya bermanfaat untuk kebugaran kardiovaskuler dan tekanan darah, tetapi juga untuk memperbaiki profil lemak dan glukosa darah, serta membuat penampilan lebih proporsional/serasi.

dr. Ekky M Rahardja MS. SpGK
Staf bagian Ilmu Gizi FK UNTAR

DAFTAR PUSTAKA

1. Williams MH. Nutrition for health, fitness, & sport. 8th ed. New York: Mc Graw-Hill Companies, Inc., 2007
2. Murray RK, Granner DK, Mayes PA, Rodwel VW. Harper's biochemistry, 26th ed. California: Lange Medical Publications, 2003
3. Sherwood L. Human Physiology. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 2001