

Glutamat dan Gizi

Glutamat, asam amino yang umum, banyak ditemukan berlimpah di alam. Glutamat merupakan komponen alami dalam hampir semua makanan yang mengandung protein, seperti daging, ikan, susu (termasuk air susu ibu) dan banyak sayur-sayuran. Glutamat juga diproduksi oleh tubuh manusia, dan merupakan penggabung yang diperlukan dalam metabolisme manusia. Bila glutamat ditambahkan pada makanan, beberapa ciri rasa khas diperkuat – seperti dampaknya, kesempurnaan atau “keutuhan”, kebulatan, kecapan, dan kompleksitas. Penemuan suatu reseptor rasa bagi glutamat di lidah baru-baru ini menegaskan bahwa rasa glutamat, “umami”, merupakan rasa dasar kelima di samping rasa manis, asin, asam, dan pahit.

Fungsi pokok asam-asam amino dalam tubuh adalah sebagai unsur pembangun bagi protein-protein. Namun, asam-asam amino juga merupakan prekursor bagi banyak bahan fisiologis dan sumber energi. Usus merupakan organ yang luar biasa aktif, yang menghasilkan sejumlah besar membran lendir, dan sel-selnya mempunyai tingkat pertumbuhan yang tinggi. Tingkat sintesa proteinyang adalah 4 sampai 5 kali rata-rata sintesa tubuhnya berdasarkan berat. Oleh karenanya usus memerlukan dan mengkonsumsi energi dalam jumlah yang besar. Telah terbukti bahwa glutamat yang berasal dari makanan merupakan sumber energi utama bagi usus. Kajian-kajian yang menggunakan isotop stabil menunjukkan bahwa usus mendapatkan sebagian besar energinya dari metabolisme asam amino. Kenyataannya usus rakus glutamat, dan telah diperlihatkan bahwa semua glutamat yang dimakan dari bahan makanan hanya 4% yang keluar dari tubuh.

Bagian tubuh lainnya harus mensintesa hampir semua glutamat yang diperlukan. Ini terutama yang terjadi di otak di mana glutamat digunakan sebagai neurotransmiter. Sawar darah otak yang mengontrol jenis molekul yang masuk ke otak, tidak memungkinkan melintasnya glutamat, oleh karena itu otak harus membuat glutamat sendiri dari glukosa dan asam-asam amino lainnya.

Otak menggunakan glukosa sebagai sumber energi utama, dan dapat dikatakan bahwa usus, dengan menggunakan glutamat sebagai sumber energi utamanya, menyisakan glukose untuk otak.

Dari semua organ saluran usus mempunyai kontak terbesar dengan lingkungan eksternal, dalam bentuk makanan yang kita makan. Oleh karenanya usus merupakan garis pertahanan pertama tubuh. Glutamat yang berasal dari makanan diperlukan bersama dengan sisteina dan glisina untuk produksi glutathion, suatu molekul antioksidan yang memainkan peran penting dalam mekanisme daya tahan tubuh. Komposisi asam amino air susu mirip sekali pada banyak jenis mamalia, termasuk manusia. Glutamat (bersama dengan glutamin) merupakan yang paling berlimpah dari 20 jenis asam-asam amino, yang merupakan 20 persen dari asam-asam amino dari susu. Kenyataan bahwa glutamat ada dalam jumlah besar dalam air susu ibu dan semua susu binatang mengesankan bahwa glutamat memainkan suatu peran besar, yang mungkin bersifat sebagai pelindung.

Rasa glutamat, umami, sangat berakar dalam ilmu biologi. Manusia telah menikmati rasanya dan manfaat gizinya sejak jaman dahulu kala. Bisa diharapkan bahwa penelitian lebih lanjut mengenai fungsi-fungsi glutamat dan analisa data genome dari

berbagai organisme akan memberi pandangan yang lebih jauh tentang asal umami sebagai rasa dasar.

Untuk keterangan lebih lanjut mengenai glutamat harap kunjungi website kami www.glutamate.org

Referensi:

Davis et al. (1994) J.Nutr., 124 (7) 1126-1132

Chaudhari et al., Nature Neurosci., 3, 113-119

Reeds et al. (1996) Am. J.Physiol., 270 (3 Pt 1) E413-418

Stoll B. et al. (1999) Am. J. Physiol., 277, E168-E175