

Hubungan asupan nutrisi dengan metabolisme energi dan estimasi Kebutuhan energi pada penderita sirosis hati

Johana Titus

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/ui/detail.jsp?id=82881&lokasi=lokal>

Abstrak

Tujuan: Mengetahui status metabolisme penderita SHD rawat inap di rumah sakit, dan memperoleh rumus untuk menentukan kebutuhan energi yang sesuai dengan status metabolisme penderita.

Tempat: Bagian Gizi dan Bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit Sumber Waras, Jakarta.

Metode Penelitian didisain Cross Sectional, pada 49 subyek SHD laki-laki atau perempuan 30-80 tahun yang diseleksi secara konsekutif, dan 40 kontrol sehat yang diseleksi secara random dari karyawan RSSW. Data REE diperoleh dari hasil pemeriksaan konsumsi O₂ dan CO₂ yang dikeluarkan tubuh, dengan mempergunakan Kalorimeter Indirek. Asupan makanan dicatat selama 3 hari berturut-turut sebelum pemeriksaan REE. Data antropometri (LLA, TLLBK, KAOLA, TB, dan BB) dan pengumpulan urin dilakukan satu hari sebelum pemeriksaan REE, pengambilan darah untuk pemeriksaan IGF-1 dan GH dilakukan setelah pemeriksaan Kalorimetri Indirek. Uji Statistik: Univariat mempergunakan tes Kormogorov Smimov, Bivariat mempergunakan uji t tidak berpasang, uji Mann Whitney dan Korelasi Pearson. Uji multivariat mempergunakan uji regresi linier ganda.

Hasil dari 49 subyek SHD yang masuk RS karena komplikasi: hematemesis (34,69%), malaria (46,94%), ikterus (55,1%), dan yang terbanyak asites (87,76%). Dari jumlah tersebut 67,35% tergolong Child C, sisanya Child B. Ditemukan 63,27 % subyek SHD mengeluh mual dan 75,52% anoreksia. Rerata asupan energi subyek SHD secara bermakna lebih rendah dari kontrol sehat ($1282,04 \pm 229,85$ vs $1448,71 \pm 325,56$; $p = 0,006$), dan mempunyai korelasi dengan derajat penyakit. Proporsi asupan terhadap kebutuhan energi subyek SHD hanya mencapai $79,49\% \pm 17,60\%$ REE. Proporsi asupan terhadap kebutuhan energi lebih besar pada subyek SHD yang tanpa keluhan mual dan anoreksia. Penelitian ini menemukan 73,57 % dari subyek SHD dalam keadaan malnutrisi, dan 58,26 % diantaranya (42,86% total subyek SHD) dalam keadaan muscle wasting (AOLA pada persentil < 5) dan menunjukkan korelasi dengan asupan energi ($p=0,007$). Meningkatnya mobilisasi lemak dan oksidasi substrat lemak ditandai oleh TLLBK pada lebih dari 67% subyek SHD pada persentil < 15 dan $RQ = 0,7 \pm 0,08$, serta menunjukkan korelasi yang bermakna dengan kurangnya asupan energi ($p = 0,005$). Meningkatnya mobilisasi lemak dan lipolisis diduga mempunyai hubungan dengan rendah IGF-1 dan tingginya GH dalam darah. Walaupun oksidasi lemak diduga untuk mencegah berlanjutnya katabolisme otot, penelitian ini menunjukkan katabolisme otot berlanjut, hal ini ditandai dengan; imbang nitrogen negatif, rasio NUU/K.AOLA subyek SHD bermakna lebih tinggi dari kontrol sehat, dan RQ sekitar 0,43-0,86. Namun, pada penelitian ini tidak didapatkan perbedaan yang bermakna REE subyek SHD dengan kontrol sehat; hal ini disebabkan oleh menurunnya massa otot, dan meningkatnya oksidasi substrat lemak sehingga konsumsi oksigen dan REE rendah. Data menunjukkan rasio REE/K.AOLA bermakna lebih tinggi dari kontrol sehat. Keadaan ini menunjukkan

subyek SHD dalam kondisi hipermetabolisme disertai penyimpangan metabolisme yang dapat ditandai oleh berlanjutnya mobilisasi lemak; oksidasi substrat lemak (tak sempurna); dan oksidasi substrat protein berlangsung bersama. Asupan nutrisi, komposisi tubuh, dan status metabolisme penderita SHD telah diidentifikasi merupakan acuan penting untuk menentukan REE. Dengan menggunakan variabel; rerata asupan energi, komposisi tubuh (TB, BB, AOLA, dan lainnya) dan derajat penyakit (skor Child-Pugh, albumin, dan NUU) sebagai variabel independen. Melalui uji regresi linier ganda (metode STEPWISE) penelitian ini menemukan 3 variabel merupakan determinan kuat REE yaitu TB, AOLA dan kadar albumin. Dan uji tersebut diperoleh persamaan model yang merupakan model REE estimasi SHD yang reliabel, sehingga dapat direkomendasikan sebagai rumus estimasi REE atau kebutuhan energi penderita SHD yaitu :

kebutuhan energi = $-270,40 + 17,26 \cdot \text{AOLA} - 217,83 \cdot \text{Albumin} + 11,42 \cdot \text{TB}$.

Kesimpulan Pada penderita SHD, keadaan hipermetabolisme tidak dapat ditentukan hanya dengan indikator REE. Hipermetabolisme pada subyek SHD menjadi nyata dengan menentukan REE/K.AOLA dan NUU/K.AOLA. Nasib oksidasi makronutrien pada SHD berbeda dengan pada starvasi. Pada subyek SHD terjadi rangsangan mobilisasi lemak, oksidasi substrat lemak, katabolisme protein otot, dan oksidasi substrat protein secara bersama. Keadaan yang membuktikan adanya penyimpangan metabolisme. Dengan uji regresi linier ganda (metoda STEPWISE), AOLA, albumin dan tinggi badan ditemukan sebagai determinan kuat dari REE atau kebutuhan energi pada penderita SHD rawat inap di RS.