

LACTOSE TOLERANCE TEST PADA POST-GASTROENTERITIS AKUTA

Oleh: Teluk Sebodo, Achmad Surjono, Jati Soenarto dan Moenginah P.A.

Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

PENDAHULUAN

Gastroenteritis termasuk penyakit yang cukup banyak terdapat di Indonesia di samping penyakit alat pernafasan, malnutrisi, kekurangan vitamin A dan tuberkulosis (Sutedjo *et al.* 1968; Tumbelaka, 1969).

Salah satu faktor penyebab diarrhea pada gastroenteritis ialah kerusakan selaput lendir usus atau oleh toxin yang dikeluarkan mikroorganisme-mikroorganisme (Pierce, 1970). Adanya kerusakan selaput lendir usus akan mengakibatkan pengurangan enzim disaccharidase (Bayless *et al.* 1969; Poley, 1970), terutama laktase. Hal ini disebabkan karena terdapat dan bekerjanya enzim tersebut pada *brush-border* epitel usus (Ferguson & Maxwell, 1967; Levine & Haft, 1970).

Frekwensi *lactose intolerance* atau *lactase deficiency* pada berbagai bangsa telah banyak dilaporkan dan prosentase tertinggi terdapat pada bangsa-bangsa kulit berwarna (Bayless & Rosensweig, 1967; Cook & Kajubi, 1966; Troncale *et al.* 1967; Huang & Bayless, 1968; McDonagh, 1970; Varavitya *et al.* 1971; Kretchmer *et al.* 1971; Luyken *et al.* 1971).

Di Indonesia Sutedjo (1971) dengan mengajukan pertanyaan pada dokter-dokter di Jakarta dan Surjono *et al.* (1971) pada dokter dan mahasiswa Fakultas Kedokteran di Yogyakarta mendapat hasil 20,4% dan 19,54% intoleran terhadap susu sapi (*lactose?*).

Dengan pemeriksaan *Lactose Tolerance Test* (LTT) pada orang dewasa (Surjono *et al.* 1973) dan pada neonatus sehat (Surjono *et al.* 1973) didapatkan hasil 90,6% dan 31,4%; sedang Suharjono *et al.* (1971) pada anak-anak pra-sekolah mendapatkan 72% abnormal terhadap *lactose test*.

Tujuan penyelidikan ini untuk mengetahui frekwensi *lactose intolerance* atau *lactase deficiency* pada penderita post-gastroenteritis akuta dengan melakukan pemeriksaan LTT.

BAHAN DAN CARA

Sejumlah 23 penderita post-gastroenteritis akuta yang dirawat di Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada Bagian Ilmu Kesehatan Anak dalam bulan Nopember—Desember 1971 dengan umur berkisar antara 1—36 bulan dimasukkan dalam penyelidikan ini.

Semua penderita berasal dari masyarakat dengan keadaan sosial ekonomi rendah. Menurut klasifikasi Gomez (1956), 5 penderita termasuk golongan normal, 10 malnutrisi derajat I, 7 malnutrisi derajat II dan seorang malnutrisi derajat III. LTT dikerjakan setelah penderita dirawat rata-rata 9 hari (realimentasi telah selesai), dosis laktosa 2 gram/kg berat badan. Pengambilan darah kapiler pertama dikerjakan sebelum penderita minum laktosa (kadar gula darah puasa) dan selanjutnya tiap $\frac{1}{2}$ jam setelah minum laktosa selama 2 jam. Kadar gula darah ditentukan dengan cara Hagedorn-Jensen. Selama 12 jam diamati terdapatnya gejala-gejala klinis intoleransi (muntah, kembung, diarrhea, sakit perut).

HASIL

Kenaikan kadar gula darah tertinggi pada semua penderita rata-rata 15 mgr/100 ml, berkisar antara 1—46 mgr/100 ml. (tabel)

Kenaikan tertinggi kadar gula darah dicapai dalam waktu 30—60 menit setelah minum laktosa (GAMBAR 1 dan 2).

TABEL: Hubungan kenaikan kadar gula darah tertinggi dan jumlah penderita serta penderita yang diikuti dengan gejala-gejala

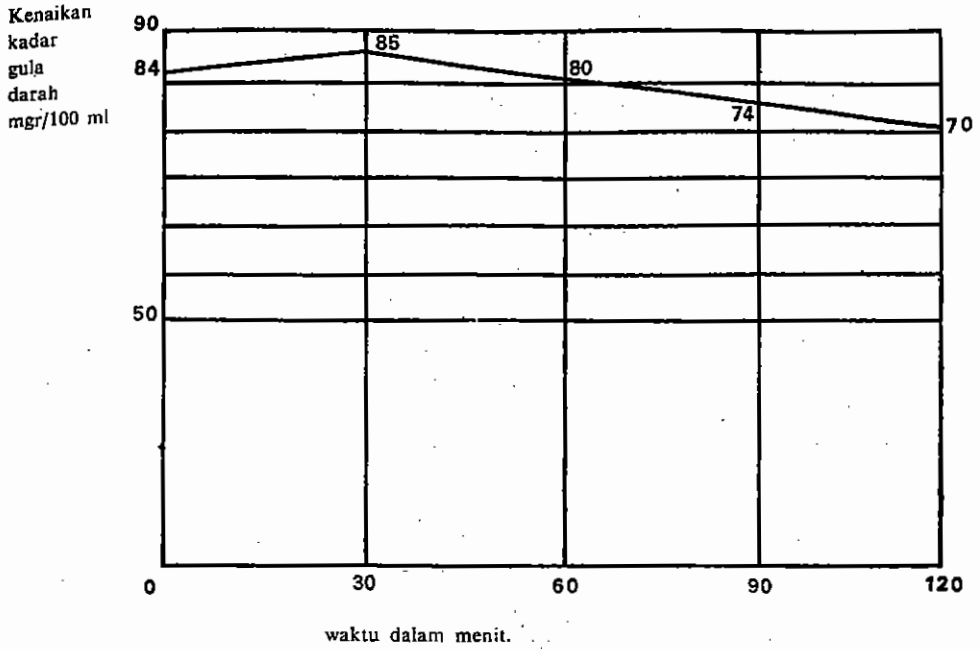
Kenaikan kadar gula darah tertinggi mgr/100 ml	Jumlah penderita	Jumlah penderita yang disertai gejala-gejala
Kurang dari 10	11	8
10 — 25	9	5
26 atau lebih	3	—
Jumlah	23	13 (56,52%)

13 penderita (56,52%) menunjukkan kenaikan kadar gula darah tertinggi di bawah 25 mgr/100 ml, rata-rata 9 mgr/100 ml dan disertai dengan gejala kembung, muntah atau diarrhea.

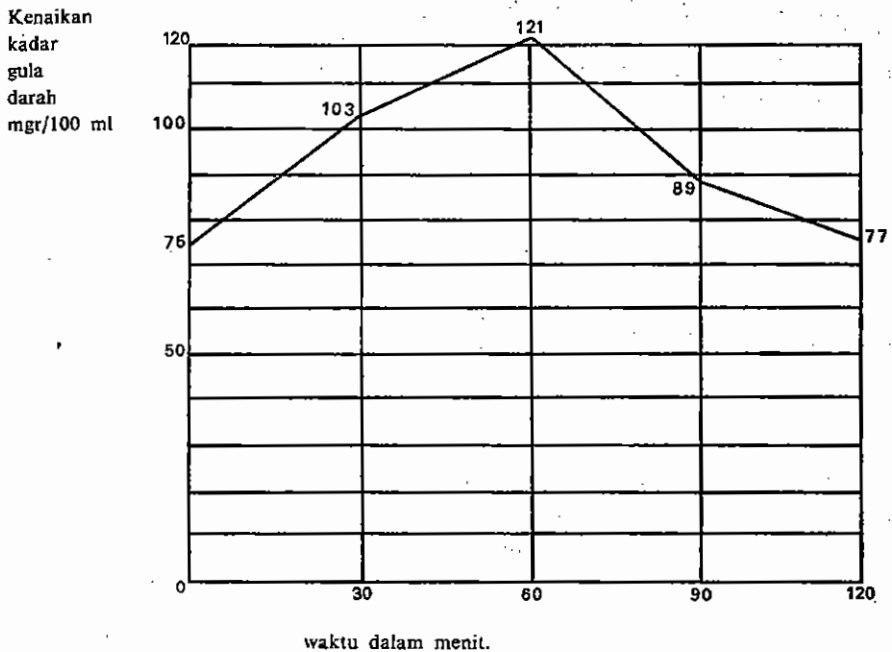
PEMBICARAAN

Salah satu cara untuk menentukan adanya *lactose intolerance* atau *lactase deficiency* ialah dengan cara mengerjakan LTT.

Dosis laktosa pada orang dewasa 50 gram, sedang pada anak-anak 2 gram/kg berat badan. Grafik kadar gula darah dinyatakan abnormal/datar bila kenaikan maksimal kurang 25 mgr/100 ml (Danovitch, 1966; Poley, 1970). Cara ini dapat dipakai oleh karena adanya hubungan yang erat antara hasil abnormal pemeriksaan LTT dengan kadar laktase yang rendah pada pemeriksaan biopsi selaput lendir usus (Bayless & Christopher, 1969; Troncale *et al.* 1967; Cook & Kajubi, 1966), dan terjadinya gejala-gejala tractus digestivus (Friedland, 1965; Danovitch, 1966).



GAMBAR 1.: Grafik kadar gula darah datar (penderita bereaksi abnormal terhadap LTT).



GAMBAR 2.: Grafik kadar gula darah penderita bereaksi normal terhadap LTT.

Menurut penyebabnya *lactose intolerance* atau *lactase deficiency* dapat dibedakan dalam dua golongan, yaitu *lactase deficiency* primer dan sekunder. Terjadinya *lactase deficiency* primer banyak dihubungkan dengan faktor genetik atau ras (Huang & Bayless, 1968; Ferguson & Maxwell, 1967). Sedang *lactase deficiency* sekunder dapat disebabkan oleh karena faktor infeksi atau proses degenerasi selaput lendir usus, malnutrisi dan post-operasi lambung (Bowie *et al.* 1963; Ferguson & Maxwell, 1967; Poley, 1970).

Pada gastroenteritis di mana terjadi kerusakan selaput lendir usus akan mengakibatkan pengurangan enzim disaccharidase, terutama laktase (Bayless & Rosensweig, 1969; McDonagh, 1970). Adanya *lactase deficiency* pada gastroenteritis telah dilaporkan oleh Sunshine & Kretchmer (1963), di mana 3/4 dari 25 penderita diarrhea yang dirawat ternyata disebabkan oleh faktor infeksi dan semuanya mengalami pengurangan enzim disaccharidase. Setelah dirawat 2—3 minggu dengan diet sedikit laktosa gejala klinisnya cepat menghilang, tetapi pada waktu dilakukan pemeriksaan LTT ternyata masih intoleran terhadap laktosa.

Hal ini sesuai dengan pendapat Wharton *et al.* (1968) yang menyatakan bahwa pada penderita gastroenteritis akan terjadi pengurangan enzim disaccharidase dan sampai penderita pulang masih intoleran terhadap laktosa.

Pada penyelidikan kami dengan melakukan pemeriksaan LTT pada 23 penderita post-gastroenteritis akuta, 13 (56,52%) bereaksi abnormal terhadap *lactose test*. Dan semuanya diikuti dengan gejala-gejala tractus digestivus, yaitu berupa kembung, muntah atau diarrhea.

Frekwensi *lactase deficiency* sekunder telah pula dilaporkan oleh Chandra *et al.* (1968) pada anak-anak dengan malnutrisi dan Sunoto *et al.* (1971) pada anak-anak dengan diarrhea khronis dengan hasil 39% dan 40% intoleran terhadap laktosa.

RINGKASAN

Pemeriksaan *Lactose Tolerance Test* (LTT) pada 23 penderita post-gastroenteritis akuta memberikan hasil 13 penderita (56,52%) intoleran terhadap laktosa yang ditunjukkan dengan reaksi abnormal terhadap LTT dan disertai dengan gejala-gejala kembung, muntah atau diarrhea.

SUMMARY

A Lactose Tolerance Test (LTT) was performed on 23 post-acute diarrheal children admitted to the Child Health Department of the Gadjah Mada University Hospital during the period of November — December 1971, ranging in age from 1 to 36 months. The tests were done on the average of 9 day hospitalized.

It revealed that 13 (56,52%) children were lactase deficient as evidenced by abnormal response to LTT and accompanied by gastrointestinal symptoms.

Ucapan terima kasih

Kepada dr. Sutrisno Eram beserta stafnya dari Laboratorium Kesehatan Daerah di Yogyakarta kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas bantuan yang telah diberikan kepada kami sehingga tulisan ini dapat terlaksana.

Kepustakaan

- Bayless, T.M. & Rosensweig, N.S. 1967 Incidence and implication of lactase deficiency and milk intolerance in White and Negro populations. *John Hopkins med.J.* 121 : 54-64.
- Bayless, T.M. & Christopher, N.L. 1969 Disaccharidase deficiency. *Am.J.clin.Nutr.* 22 : 181-90.
- Bowie, M.D., Brinkman, G.L. & Hansen, J.D.L. 1963 Diarrhea in Protein Calorie Malnutrition. *Lancet* 2 : 550-51.
- Cook, G.G. & Kajubi, S.K. 1966 Tribal incidence of lactase deficiency in Uganda. *Lancet* 2 : 725-9.
- Chandra, R.K., Pawa, R.R. & Ghai, O.P. 1968 Sugar intolerance in malnourished infants and children. *Brit.med.J.* 4 : 611-3.
- Danovitch, S.H. 1966 The syndromes of lactase deficiency. *General Practice* 33 : 117-9.
- Ferguson, A. & Maxwell, J.D. 1967 Genetic aetiology of lactose intolerance. *Lancet* 1 : 188-91.
- Friedland, N. 1965 Normal lactose tolerance test. *Arch.intern.Med.* 166 : 886-8.
- Huang, S.S. & Bayless, T.M. 1968 Milk and lactose intolerance in healthy Orientals. *Science* 160 : 83-4.
- Kretchmer, N., Ransome-Kuti, O., Hurwitz, R., Dungy, C & Alakija, W. 1971 Intestinal absorption of lactose in Nigerian ethnic group. *Lancet* 2 : 392-5.
- Levine, R. & Haft, D.E. 1970 Carbohydrate homeostasis. *New Engl.J.Med.* 283 : 175-83.
- Luyken, R., Luyken-Koning, F.W.M. & Immikhuizen, T. 1971 Lactose intolerance in Surinam. *Trop.georg.Med.* 23 : 34-8.
- McDonagh, T.M. 1970 Lactose intolerance in non Caucasians. *Med.Bull.* 30 : 277-290.
- Poley, J.R. 1970 Causes of chronic diarrhea in infant and children. *Pract. Pediat.* 48 : 143-7.
- Pierce, N.F. 1971 Patogenesis and pathophysiology of childhood diarrhea. *Rehydration Course (WHO)*, Surabaya 12 - 16 April.
- Sunoto, Suharjo, Mangiwa, J. & Sutedjo 1971 Lactose intolerance in chronic diarrhea among Indonesian children. *Paediat.Indon.* 11 : 1-5.
- Sunshine, P. and Kretchmer, N. 1963 Diarrhea and deficiency of intestinal disaccharidase. *J. Pediat.* 63 : 844-9.
- Surjono, A., Teluk Sebodo, Jati Sunarto, Moenginah, P.A. 1973 Lactose intolerance among healthy adults. *Paediat.Indon.* 13 : 49-54.
- Surjono, A., Surjantoro, Tonny Sadjimin, Ismangoen 1973 Lactose Tolerance Test on Indonesian Newborn infants. *Paediat.Indon.* 13 : 11-6.
- Surjono, A., Moenginah, P.A., Teluk Sebodo, Jati Soenarto 1971 Intoleransi terhadap air susu sapi (lactose?) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UGM. *Berkala I. Kedokt. Gama* 3 : 295-7.
- Sutedjo 1969 Morbidity in out patients attending The Department of Child Health, Medical School, University of Indonesia, Dr. Tjiptomangoenkoesoemo General Hospital, Jakarta. *Paediat.Indon.* 11 : 23-5.
- Sutedjo 1971 Cow's milk (lactose?) intolerance among Indonesian doctors of the Dr. Tjiptomangoenkoesoemo, General Hospital, Jakarta. *Paediat.Indon.* 11 : 43-46.
- Troncale, F.J., Keusch, G.T. Miller, R.H. Clesson, R.A., Buchanan, R.D. 1967 Normal absorption in Thai subjects with non specific jejunal abnormalities. *Brit.Med.J.* 4 : 578-80.

- Tumbelaka, W.A.F.J. 1969 Aspects of pediatric Gastroenterology in Indonesia. *Paediat.Indon.* 9 : 59-65.
- Varavithya, W., Valyasevi, A., Charachindra, S. 1971 Lactose malabsorption in Thai infants. *J.Pediat.* 78 : 710-5.
- Wharton, B., Howell, G., Phillips, I. 1968 Diarrhea in Kwashiorkor. *Brit. Med. J.* 4 : 608-10.
-