

## LARUTAN SUKROSE-ELEKTROLIT UNTUK REHIDRASI PADA DIARE <sup>1)</sup>

Oleh: Moenginah P. A., Suprpto, Y. Soenarto, M. Bachtin,  
Ds. Sutrisno, Sutaryo dan J. E. Rohde

Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

### PENDAHULUAN

Pada tahun 1963 di Amerika Latin larutan sukrose-elektrolit telah dipergunakan untuk rehidrasi dengan hasil baik di beberapa tempat (Jankauer, 1968). Di Mexico bungkus sukrose-elektrolit dibagikan kepada penduduk oleh Kementerian Kesehatan dan Kemakmuran untuk pengobatan awal diare di kampung-kampung (Sarosa, 1963).

Juga di Semarang telah diberikan glukose-elektrolit untuk rehidrasi pada diare dengan dehidrasi di Rumah Sakit Dr. Karjadi dan di B.K.I.A. Hasilnya cukup baik, tetapi ternyata kadar glukosanya yang 4% itu terlalu tinggi.

Di Pakistan dipelajari pengobatan *maintenance* pada cholera dengan larutan glukose-elektrolit oleh Nalin dan Cash (1968, 1970) dan di Calcutta oleh Mahalanabis (1970). Hasilnya baik pada pengungsi dengan cholera dari Pakistan Timur pada tahun 1971 dan pada diare akut pada anak-anak suku Indian Apache pada tahun 1973 telah dilaporkan oleh Hirschhorn.

Di Yogyakarta telah 4 tahun digunakan larutan glukose-elektrolit dengan hasil baik. Dalam usaha untuk memperluas rehidrasi ke daerah pedesaan, bungkus glukose-elektrolit telah dibagi-bagikan kepada Puskesmas, sedangkan latihan-latihan pelaksanaan rehidrasi telah diadakan untuk tenaga paramedis.

Glukose harganya kira-kira 5 kali harga sukrose, dan biasanya tidak terdapat di daerah pedesaan, yaitu tempat di mana banyak terdapat dehidrasi berat dan kematian karena diare yang harus ditanggulangi, sedangkan sukrose terdapat di mana-mana.

Sehubungan dengan hal tersebut kami telah melaporkan percobaan yang berhasil baik dengan rehidrasi dengan larutan sukrose-elektrolit pada tahun 1975. Pada waktu itu Nalin (1975) melaporkan, bahwa pada penggunaan sukrose pada rehidrasi, sukrose adalah jauh kurang baik dibandingkan dengan glukose.

Percobaan ini adalah perluasan pekerjaan kami yang terdahulu yang tetap menunjukkan kegunaan larutan sukrose-elektrolit untuk rehidrasi.

1) Dikemukakan pada 5th Asian-Pacific Congress of Gastroenterology, Singapore, 23 - 27 Mei 1976.

## BAHAN DAN CARA

Pada tahun 1975 dan awal tahun 1976 67 anak-anak berumur antara 2 sampai 28 bulan yang sakit diare dengan dehidrasi ringan dan sedang dirawat di Bagian Anak Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada. Tidak ada yang menderita cholera atau penyakit yang berat lain, misalnya kurang gizi berat, pneumonia, meningitis, encephalitis dan lain-lain. Pada anak-anak ini berselang-seling diberikan rehidrasi dengan larutan glukose-elektrolit atau sukrose-elektrolit. Bungkusan glukose dan sukrose diberi code berwarna merah dan hijau pada percobaan I, kuning dan hitam pada percobaan II. Mereka diawasi selama 24 jam keadaan umum dan nadi, cairan yang masuk dan cairan yang keluar, tiap 6 jam. Karena hasil percobaan I menunjukkan adanya absorpsi gula yang kurang sempurna pada kadar gula 3%, pada percobaan II kadar gula dirobah seperti terlihat dalam TABEL 1 dan TABEL 2.

TABEL 1.— Komposisi cairan (g/l).

Percobaan	NaCl	NaHCO <sub>3</sub>	KCl	Glukose atau Sukrose
I	2,0	2,0	1,0	30
II	3,5	2,5	1,5	20

TABEL 2.— Kadar elektrolit/gula dalam m. osm/l

Percobaan	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Cl <sup>-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Glukose atau Sukrose
I	58	13	47	24	167 87
II	90	20	80	30	111 56

Derajat dehidrasi ditentukan dengan mengadakan penilaian gejala-gejala obyektif, yaitu keadaan umum, elastisitas kulit, kecekungan mata dan fontanella, kekeringan mulut dan kecepatan nadi menurut King (1974) dengan modifikasi. Gejala-gejala tersebut di atas dicatat pada waktu masuk dan setiap 6 jam, selama 24 jam dalam pengawasan.

Larutan elektrolit diberikan sebanyak mungkin anak mau, minimum 5 – 10% dari berat badan selama 6 jam; diberikan dengan botol atau dengan sendok kalau muntah. Tinja ditampung dengan menempatkan anak di atas *cholera cot* dan menampung kencing dengan penampung kencing dari plastik. Tinja dan kencing diukur tiap 6 jam. Tinja diperiksa adanya zat-zat mereduksi dengan tablet Clinitest dan pH-nya diukur dengan kertas indikator umum tiap 6 jam.

Antibiotika tidak diberikan.

Pada realimentasi diberikan susu dicairkan atau jika tinja pada waktu masuk Clinitest positif, susu rendah laktosa. Jika diare terus berlangsung sesudah 6 jam, diberikan ekstra larutan gula elektrolit sebanyak tinja yang tertampung.

Banyaknya muntah juga ditaksir tiap 6 jam. Berat badan diukur pada waktu masuk dan 24 jam sesudahnya.

Penderita yang tidak dapat kencing, tetap dalam keseimbangan cairan yang negatif karena diare atau muntah banyak, atau yang tetap menunjukkan gejala-gejala obyektif dehidrasi (nadi cepat, kulit turgor atau kencing dengan berat jenis di atas 1,028) selama lebih dari 6 jam dianggap gagal dengan pengobatan melalui mulut dan diberi cairan intravena.

## HASIL

Larutan elektrolit dapat diterima oleh semua anak, kecuali seorang yang menolak larutan glukose-elektrolit.

Diare berhenti dalam 24 jam kecuali pada 7 kasus yang gagal. Tiga puluh dua penderita muntah selama dirawat. Pengobatan melalui mulut tidak terhalang oleh adanya muntah. Ada 3 kasus dengan amoeba dan diberi pengobatan kausal. Kelompok glukose tinjanya kurang, lebih banyak keseimbangan cairan yang positif dan kenaikan berat badan. Tetapi perbedaan ini menurut statistik tidak bermakna.

TABEL 3.— Penilaian dehidrasi

Yang diperiksa	Hal-Hal yang Diberi Nilai		
	0	1	2
Kecadaan umum anak	Baik	Gelisah, apatis, lemah	Delirious, comatous, sakit berat
Kulit	Elastisitas normal	Elastisitas agak kurang	Elastisitas sangat kurang
Mata	Normal	Agak cekung	Sangat cekung
Ubun-ubun besar	Normal	Agak cekung	Sangat cekung
Mulut	Normal	Bibir kering	Bibir sangat kering dan biru
Nadi	Kuat, frekuensi 120/menit	120 - 140 / menit	Lebih dari 140/menit

di pengobatan selama 24 jam

N	Rata-Rata Berat Badan (kg)	Rata-Rata Larutan Elektrolit yang Diminum (ml)	Rata-Rata Tinja (ml)	Rata-Rata Net Fluid Balance (ml)	Rata-Rata Kenaikan Berat Badan (kg)	Jumlah Penderita Muntah	Jumlah Penderita Dengan Zat-Zat Mereduksi 250 mg/dl	Gagal	
Glukose I	10	7230 (S.D. ± 1296)	1727 (S.D. ± 1014)	649 (S.D. ± 162)	1548 (S.D. ± 126)	134 (S.D. ± 23)	5	3	1
Sukrose I	8	7406 (S.D. ± 1081)	1685 (S.D. ± 1512)	1107 (S.D. ± 1332)	1219 (S.D. ± 430)	142 (S.D. ± 148)	0	4	2
		$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$			

TABEL 5.— Hasil pengobatan selama 24 jam

Kelompok	N	Rata-Rata Berat Badan (kg)	Rata-Rata Larutan Elektrolit yang Diminum (ml)	Rata-Rata Tinja (ml)	Rata-Rata Net Fluid Balance (ml)	Rata-Rata Kenaikan Berat Badan (kg)	Jumlah Penderita Muntah	Jumlah Penderita Dengan Zat-Zat Mereduksi 250 mg/dl	Gagal
Glukose II	23	7285 (S.D. ± 1389)	1161 (S.D. ± 373)	579 (S.D. ± 106)	1593 (S.D. ± 173)	213 (S.D. ± 100)	11	7	2
Sukrose II	26	8197 (S.D. ± 1329)	1251 (S.D. ± 391)	819 (S.D. ± 598)	1557 (S.D. ± 606)	179 (S.D. ± 221)	16	11	2
		$P < 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$			

Pada pemberian larutan sukrose-elektrolit lebih banyak didapati zat-zat mereduksi dalam tinja, yaitu 15 dari 34 kasus, dibandingkan dengan 10 dari 33 kasus pada kelompok glukose. Tinja dengan zat-zat mereduksi lebih dari 250 mg per 100 ml biasanya reaksinya tidak asam.

Kegagalan pengobatan melalui mulut terdapat pada 3 orang dari 33 kelompok glukose dan pada 4 orang dari 34 kelompok sukrose. Satu kasus yang gagal itu tidak mau minum larutan glukose-elektrolit.

### PEMBICARAAN DAN KESIMPULAN

Hasil rehidrasi pada 67 anak menunjukkan bahwa untuk pengobatan dehidrasi ringan dan sedang pada anak diare, larutan elektrolit dengan sukrose hasilnya hampir sama dengan larutan elektrolit dengan glukose.

Adanya volume tinja yang lebih besar pada kelompok sukrose menyokong pendapat, bahwa menurut teori glukose lebih unggul. Tetapi tetap adanya keseimbangan cairan yang positif (*positive fluid balance*) dengan kehilangan cairan banyak melalui tinja yang terdapat pada kedua kelompok menunjukkan, bahwa sukrose hampir seefektif glukose dalam menaikkan absorpsi cairan dan elektrolit dalam usus. Sukrose dapat dipakai sebagai pengganti glukose bilamana glukose tidak mudah didapat.

Zat-zat mereduksi yang terdapat dalam tinja kemungkinan adalah glukose yang tidak sempat diabsorpsi dan fruktose, sebab sukrose bukan gula yang mereduksi.

Nalin melaporkan penggunaan sukrose-elektrolit pada penderita dewasa dengan cholera sebagai *maintenance*. Kegagalannya untuk mendapatkan keseimbangan cairan positif mungkin dapat diturunkan jika kadar sukrosenya dikurangi (lihat TABEL 1 dan TABEL 2).

Ternyata dari percobaan kami, bahwa larutan sukrose-elektrolit dengan kadar yang tepat hasilnya baik untuk rehidrasi pada anak dengan diare. Di daerah yang sukar untuk mendapatkan glukose, sukrose dapat digunakan sebagai pengganti yang berguna dan murah untuk rehidrasi dan *maintenance* pada diare.

### KEPUSTAKAAN

- Cash, R. A., Nalin, D. R., Rochat, R., Reller, L. B., Haque, Z. A., & Rahman, A. S. W. 1970 A clinical trial of oral therapy in a rural cholera-treatment centre. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 19(4):653-6.
- Editor 1975 Oral glucose electrolyte therapy for acute diarrhea. *Lancet* 1(7899):79-80.
- Hirschhorn, H., McCarthy, R. J., Ranny, D., Dirschhorn, N. A., Woodward, S. T., Lacapa, A., Cash, R. A., & Woodward, W. E. 1973 Ad libitum oral glucose-electrolyte therapy for acute diarrhea in Apache children. *J. Pediat.* 83(4):562-71.

- Hirschhorn, N., & Denny, K. M. 1973 Oral glucose-electrolyte therapy for diarrhea: A means to maintain or improve nutrition. *Am. J. Clin. Nutr.* 28(2):189-92.
- Jankauer, A., & Ordway, M. K. 1968 Fluid therapy. *Buku Kumpulan Naskah Kongres Ilmu Kesehatan Anak Pertama*, pp. 11-7, Semarang.
- Mahalanabis, D., Sack, R. B., Jacobs, B., Mondal, A., & Thomas, J. 1974 Use of an oral glucose-electrolyte solution in the treatment of pediatric cholera: A controlled study. *J. Trop. Pediat.* 20(2):82-7.
- Moenginah, P. A. 1975 Penanggulangan penyakit diare di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Diare Masalah dan Penanggulangannya*, pp. 248-59. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- , Suprpto, Soenarto, J., Bachtin, M., Sutrisno, Ds., Sutaryo, & Rohde, J. E. 1975 Oral sucrose therapy for diarrhea. *Lancet* 2(7928):323.
- Nalin, D. R. 1975 Sucrose in oral therapy for cholera and related diarrheas. *Lancet* 2(7912):1400-402.
- , Cash, R. H., Islam, R., Molla, N., & Philips, R. A. 1968 Oral maintenance for cholera in adults. *Lancet* 2(7564):370-73.
- Saroso, J. S. 1968 Pencegahan kematian bayi karena diarrhea. *Buku Kumpulan Naskah Kongres Ilmu Kesehatan Anak Pertama*, pp. 18-20, Semarang.
- Sudigbia, I. 1971 Bubuk rehidrasi. *Rehydration Course* (W. H. O. SEARO 0144), Surabaya.
- Lembaga Kesehatan Nasional 1974 The signs of severe dehydration. *The Child in the Health Centre*, pp. 226-30, Surabaya.