

# **MANAGEMEN DIARE PADA BAYI DAN ANAK** ( Diarrheal management in infant and children )

*Subijanto MS, Reza Ranuh, Liek Djupri, Pitono Soeparto*

Divisi Gastroenterologi  
Lab / SMF Ilmu Kesehatan Anak FK Unair / RSUD Dr. Seotomo Surabaya

## **Abstrak**

Diare pada anak masih merupakan problem kesehatan dengan angka kematian yang masih tinggi terutama pada anak umur 1-4 tahun, yang memerlukan penatalaksanaan yang tepat dan memadai. Secara umum penatalaksanaan diare akut ditujukan untuk mencegah dan mengobati, dehidrasi, gangguan keseimbangan elektrolit, malabsorpsi akibat kerusakan mukosa usus, penyebab diare yang spesifik, gangguan gizi serta mengobati penyakit penyerta. Untuk memperoleh hasil yang baik pengobatan harus rational.

## **Abstract**

Infantile diarrhea is still a health problem indicated by high mortality especially in children between 1-4 years of age, that appropriate management is necessary. In general acute diarrheal management is directed to prevent and treat dehydration, electrolyte imbalance, malabsorption caused by mucosal injury, specific etiology of diarrhea, nutritional disturbances and treatment of accompanying diseases. Rational management is necessary to have a good outcome.

## **Pendahuluan**

Sejak tahun 1992, secara umum, penyakit menular merupakan sebab dari 37,2% kematian, diantaranya 9,8% tuberkulosa, 9,2% infeksi saluran nafas dan 7,5% diare. Namun untuk kelompok usia 1 – 4 tahun, diare merupakan penyebab kematian terbanyak ( 23,2% ) sedangkan urutan ke dua (18,2%) penyebab kematian karena infeksi saluran nafas<sup>1</sup>. Dari data data diatas menunjukkan bahwa diare pada anak masih merupakan masalah yang memerlukan

penanganan yang komprehensif dan rasional. Terapi yang rasional diharapkan akan memberikan hasil yang maksimal, oleh karena efektif, efisien dan biaya yang memadai. Yang dimaksud terapi rasional adalah terapi yang: 1) tepat indikasi, 2) tepat obat, 3) tepat dosis, 4) tepat penderita, dan 5) waspada terhadap efek samping obat.

Sebagian besar dari diare akut disebabkan oleh karena infeksi. Banyak dampak yang dapat terjadi karena infeksi saluran cerna antara lain: pengeluaran toksin yang dapat menimbulkan gangguan sekresi dan reabsorpsi cairan dan elektrolit dengan akibat dehidrasi, gangguan keseimbangan elektrolit dan gangguan keseimbangan asam basa. Invasi dan destruksi pada sel epitel, penetrasi ke lamina propria serta kerusakan mikrovili yang dapat menimbulkan keadaan maldigesti dan malabsorpsi<sup>2</sup>. Dan bila tidak mendapatkan penanganan yang adekuat pada akhirnya dapat mengalami invasi sistemik. Beberapa cara penanganan dengan menggunakan antibiotika yang spesifik dan antiparasit, pencegahan dengan vaksinasi serta pemakaian probiotik telah banyak diungkap di beberapa penelitian<sup>3</sup>.

Namun secara umum penanganan diare akut ditujukan untuk mencegah / menanggulangi dehidrasi serta gangguan keseimbangan elektrolit dan asam basa, kemungkinan terjadinya intoleransi, mengobati kausa dari diare yang spesifik, mencegah dan menanggulangi gangguan gizi serta mengobati penyakit penyerta. Untuk melaksanakan terapi diare secara komprehensif, efisien dan efektif harus dilakukan secara rasional. Secara umum terapi rasional adalah terapi yang : 1) tepat indikasi, 2) tepat dosis, 3) tepat penderita, 4) tepat obat, 5) waspada terhadap efek samping. Jadi penatalaksanaan terapi diare yang menyangkut berbagai aspek didasarkan pada terapi yang rasional yang mencakup kelima hal tersebut.

#### **A. Mencegah dan menanggulangi Dehidrasi.**

Adapun tujuan dari pada pemberian cairan adalah :

1. Memperbaiki dinamika sirkulasi ( bila ada syok ).
2. Mengganti defisit yang terjadi.
3. Rumatan ( *maintenance* ) untuk mengganti kehilangan cairan dan elektrolit yang sedang berlangsung ( *ongoing losses* ).

Pelaksanaan pemberian terapi cairan dapat dilakukan secara oral atau parenteral. Pemberian secara oral dapat dilakukan untuk dehidrasi ringan sampai sedang dapat menggunakan pipa nasogastrik, walaupun pada dehidrasi ringan dan sedang, bila diare profus

dengan pengeluaran air tinja yang hebat ( > 100 ml/kg/hari ) atau muntah hebat ( severe vomiting ) dimana penderita tak dapat minum samasekali, atau kembung yang sangat hebat ( violent meteorism ) sehingga rehidrasi oral tetap akan terjadi defisit maka dapat dilakukan rehidrasi parenteral walaupun sebenarnya rehidrasi parenteral dilakukan hanya untuk dehidrasi berat dengan gangguan sirkulasi.

#### **a. Dehidrasi Ringan – Sedang**

##### *Tahap rehidrasi*

Mengganti defisit. Rehidrasi pada dehidrasi ringan dan sedang dapat dilakukan dengan pemberian oralit sesuai dengan defisit yang terjadi<sup>4</sup>:

Dehidrasi ringan ( 5% )	: 50 ml/kg ( 4 – 6 jam pada bayi )
( 3% )	: 30 ml/kg ( 4 – 6 jam pada anak besar )
Dehidrasi sedang ( 5 – 10% )	: 50 – 100 ml /kg ( 4 – 6 jam pada bayi )
( 6% )	: 60 ml/kg ( 4 – 6 jam pada anak besar )

##### *Tahap rumatan*

Dalam tahap rumatan ini meliputi untuk memenuhi kebutuhan cairan rumatan dan kebutuhan perubahan cairan rumatan yang disebabkan oleh kehilangan cairan yang sedang berjalan ( *ongoing losses* )

##### **Kebutuhan Rumatan.**

Terdapat beberapa model untuk menghitung kebutuhan cairan rumatan : berdasarkan berat badan, luas permukaan, atau pengeluaran kalori yang seperti kita ketahui bahwa 1 ml air diperlukan setiap 24 jam bagi setiap kalori yang dikeluarkan dan bahwa kebutuhan metabolik menentukan penggunaannya dari cadangan tubuh. Kalori yang dikonsumsi setiap kesatuan berat badan, atau tingkat metabolik menurun dengan bertambah besarnya dan usia anak ( Tabel 1,2 ).

Tabel 1. Kebutuhan Rumatan Kalori dan air per kesatuan berat badan<sup>5,6</sup>.

Berat badan	Rumatan	
	K cal / kg / 24jam	ml air/kg/24jam
10 kg pertama	100	100
10 kg ke-dua	50	50
Setiap kg penambahan BB	20	20

Untuk mengganti kehilangan cairan yang sedang berjalan ( *ongoing losses* ) karena diare : 10 ml/kg bb (untuk diare infantile) dan 25 ml/kg bb (untuk kholera) untuk setiap diare cair yang terjadi disamping pemberian makanan dan minuman sebagaimana biasanya sebelum diare.

Oralit merupakan cairan elektrolit–glukosa yang sangat esensial dalam pencegahan dan rehidrasi penderita dengan dehidrasi ringan–sedang<sup>3,7,8,9,10,11</sup>.

Tabel 2. Perubahan dari Kebutuhan Rumatan ( *ongoing abnormal losses* )<sup>5</sup>.

Faktor	Perubahan dari kebutuhan
Panas	12 % per <sup>0</sup> celcius
Hiperventilasi	10 – 60 ml/100 Kcal
Keringat	10 – 25 ml/100 K cal
Diare	10 ml-25 ml/100 K cal

Lustig JV,1993 dengan modifikasi<sup>12</sup>.

Secara sederhana, rehidrasi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Upaya rehidrasi oral ( URO )<sup>13</sup>.

Usia	Dehidrasi ringan	Tanpa dehidrasi – jam
	3 jam pertama ( defisit 50 ml/kg )	Berikutnya <i>ongoing losses</i> 10-25 ml/kg setiap diare
bayi s/d 1th	1,5 gelas	0,5 gelas
1 th – 5 th	3 gelas	1 gelas
> 5 th	6 gelas	2 gelas

2. Terapi cairan standar ( Iso-hiponatremi )<sup>13</sup>.

Derajat Dehidrasi	Kebutuhan cairan	Jenis cairan	Cara / lama pemberian
Berat ( 10 % ) Gangguan sirkulasi	$\pm$ 30 ml/kg/jam	NaCl 0,9% RL	IV/1 jam
Sedang ( 6-9% )	$\pm$ 70 ml/kg/jam	NaCl 0,9% RL $\frac{1}{2}$ Darrow	IV/3 jam IG/3 jam ( oralit )
Ringan ( 5% )	$\pm$ 50 ml/kg/3jam	$\frac{1}{2}$ Darrow Oralit	IV/3 jam IG / Oral
Tanpa dehidrasi	10-20 ml/kg Setiap diare	Oralit / Cairan rumah tangga	oral

IV : intra vena, IG : intragastrik

**Untuk neonatus ( < 3 bulan )**

30 ml/kg/2jam ( D10% NaCL 0,18% )

70ml/kg/6jam ( D10% NaCL 0,18% )

**Untuk diare dengan penyakit penyerta**

30 ml/kg/2jam (  $\frac{1}{2}$  Darrow )

70ml/kg/6jam (  $\frac{1}{2}$  Darrow )

**Untuk dehidrasi hipernatremi ( Kadar Na  $\geq$  150 mEq/l )**

Defisit (70ml) + rumatan ( 100ml ) + 2 hari ongoing losses :

$\pm$  320 ml/kg dalam waktu 48 jam

**b. Dehidrasi Berat**

Penderita dengan dehidrasi berat, yaitu dehidrasi lebih dari 10% untuk bayi dan anak dan menunjukkan gangguan tanda-tanda vital tubuh ( somnolen-koma, pernafasan Kussmaul, gangguan dinamik sirkulasi ) memerlukan pemberian cairan elektrolit parenteral.

Terapi rehidrasi parenteral memerlukan 3 tahap :

1. Terapi awal.

Bertujuan untuk memperbaiki dinamik sirkulasi dan fungsi ginjal dengan cara re-ekspansi dengan cepat volume cairan ekstraseluler. Idealnya adalah bahwa seluruh cairan yang diberikan hendaknya tetap berada didalam ruang vaskuler. Untuk itu larutan elektrolit dengan kadar Na yang sama dengan darah lebih dianjurkan. Perlu penambahan glukosa dalam cairan, karena penderita yang sakit peka untuk terjadinya hipoglikemi dan penambahan basa untuk koreksi asidosis.

2. Terapi lanjutan.

Segera setelah sirkulasi dapat dipulihkan kembali, terapi cairan berikutnya untuk mengkoreksi secara menyeluruh sisa defisit air dan Na serta mengganti kehilangan abnormal dari cairan yang sedang berjalan ( *ongoing losses* ) serta kehilangan obligatorik (kebutuhan rumatan). Walaupun pemberian K sudah dapat dimulai , namun hal ini tidak esensial, dan biasanya tidak diberikan sebelum 24 jam. Perkecualian dalam hal ini adalah bila didapatkan hipokalemia yang berat dan nyata. Pada saat tercapainya tahap ini, kadang perlu diketahui nilai elektrolit serum sehingga terapi cairan dapat dimodifikasi sesuai dengan kadar Na yang ada (isonatremi, hiponatremi atau hipernatremi).

*Dehidrasi Isonatremi ( Na 130 – 149 mEq/l )*

Pada gangguan elektrolit ini tidak saja terdapat kehilangan eksternal Na dari cairan ekstraseluler tetapi juga Na dari cairan ekstraseluler yang masuk kedalam cairan intraseluler sebagai kompensasi dari kehilangan K intraseluler. Dengan demikian pemberian Na dalam jumlah yang sama dengan kehilangannya Na dari cairan ekstraseluler akan berlebihan dan akan menghasilkan kenaikan dari Na tubuh total dari penderita; Na intraseluler yang berlebihan kelak akan kembali ke dalam cairan ekstraseluler apabila diberikan K, dengan akibat terjadinya ekspansi ke ruang ekstraseluler. Untuk menghindari hal ini, hanya 2/3 dari perkiraan hilangnya Na dan air dari cairan ekstraseluler yang perlu diganti pada 24 jam pertama pemberian cairan.

Pada tahap ini disamping mengganti defisit, keseluruhan cairan dan elektrolit yang diberikan perlu mencakup pula penggantian kehilangan cairan yang normal (*ongoing normal losses*) maupun yang abnormal (*ongoing abnormal losses*) yang terjadi melalui diare ataupun muntah.

Sesudah tahap penggantian defisit (sesudah 3-24 jam) tahap berikutnya adalah tahap rumatan yang bertujuan untuk mengganti sisa kehilangan cairan dan elektrolit secara menyeluruh dan dimulainya pemberian K.

Kebutuhan Na dan air pada tahap ini dapat diperkirakan dengan menambah 25% pada kebutuhan rumatan normal yang diperkirakan dan dengan menambah kebutuhan bagi kehilangan abnormal yang sedang berjalan (*ongoing abnormal losses*). Kehilangan K mungkin sama dengan kehilangan Na namun hampir keseluruhan K yang hilang adalah berasal dari cairan ekstraseluler dan harus diganti dengan memberikannya ke dalam ruang ekstraseluler. Apabila K diberikan dengan kecepatan sebanding dengan pemberian Na, maka dapat dipastikan bahwa akan terjadi hiperkalemi. Dengan demikian biasanya penggantian K dilakukan dalam waktu 3 - 4 hari. K juga jangan diberikan apabila terdapat kenaikan K serum atau sampai ginjal berfungsi dengan baik, dalam keadaan asidosis berat pemberian K harus berhati-hati. Kecuali pada keadaan yang hipokalemi berat, kadar K yang diberikan hendaknya tidak melebihi 40 m Eq/L dan kecepatan pemberiannya tidak melebihi 3 m Eq/kg/24 jam<sup>14</sup>.

#### *Dehidrasi Hiponatremi ( Na ≤ 130mEq/l )*

Keadaan ini timbul karena hilangnya Na yang relatif lebih besar dari pada air. Kehilangan (defisit) Na ekstraseluler dapat dihitung dengan formula berikut :

$$\text{Defisit Na (mEq)} = (\text{nilai Na normal} - \text{nilai Na yang diperiksa}) \times \text{total cairan tubuh (dalam L)}.$$

Karena pasien mengalami dehidrasi, keseluruhan cairan tubuh yang diperkirakan adalah 50 - 55% dari berat badan waktu masuk dan bukan 60% seperti nilai biasanya. Walaupun Na pada prinsipnya merupakan kation ekstraseluler, cairan tubuh keseluruhan (*total*) adalah yang dipakai untuk menghitung defisit Na. Hal ini memungkinkan bagi penggantian Na yang hilang dari cairan ekstraseluler, untuk

ekspansi cairan ekstraseluler yang terjadi pada saat penggantian dan untuk mengganti hilangnya Na dari tempat penimbunan pertukaran Na seperti pada tulang.

Terapi dehidrasi hiponatremi adalah sama seperti pada dehidrasi isonatremi, kecuali pada kehilangan natrium yang berlebihan pemberian Na perlu diperhitungkan adanya kehilangan ekstra dari ion tsb. Pemberian jumlah ekstra dari Na yang diperlukan untuk mengganti kehilangan ekstra dapat dibagi rata dalam beberapa hari sehingga koreksi bertahap dari hiponatremi dapat tercapai pada saat volume telah bertambah. Kadar Na seyogyanya tidak dinaikkan secara mendadak dengan pemberian larutan garam hipertonis kecuali bila terlihat gejala keracunan air seperti kejang. Gejala jarang timbul kecuali bila serum Na berkurang dibawah 120 mEq/L dan hal ini biasanya cepat dikontrol dengan pemberian larutan NaCl 3% pada kecepatan 1 ml/menit sampai maksimum 12 ml/kg berat badan. Larutan hipotonis perlu dihindarkan terutama pada tahap awal pemberian cairan karena adanya resiko terjadinya hiponatremi simptomatik<sup>14</sup>.

#### *Dehidrasi hipertonis ( Na $\geq$ 150 mEq/l )*

Hiperosmolalitas yang berat dapat mengakibatkan kerusakan otak, dengan perdarahan yang tersebar luas dan trombosis atau efusi subdural. Kerusakan serebral ini dapat mengakibatkan kerusakan syaraf yang menetap. Bahkan tanpa kerusakan tersebut yang nyata, sering pula timbul kejang pada pasien dengan hipernatremi. Diagnosis dari kerusakan serebral sekunder karena hipernatremi di topang dengan ditemukan kenaikan kadar protein dalam cairan serebrospinal.

Kejang sering pula timbul pada saat pemberian cairan karena kembalinya Na serum menjadi normal. Hal ini dapat terjadi oleh kenaikan jumlah Na dalam sel otak pada saat terjadinya dehidrasi, yang dalam gilirannya akan menimbulkan perpindahan yang berlebihan dari air ke dalam sel otak pada saat rehidrasi sebelum kelebihan Na sempat dikeluarkan, kejadian ini dapat dihindari dengan melakukan koreksi hipernatremi secara pelan dalam waktu beberapa hari. Itulah sebabnya terapi cairan perlu disesuaikan agar Na serum kembali normal tidak melebihi 10 mEq/24 jam.

Defisit Na pada dehidrasi hipernatremi adalah relatif kecil dan volume cairan ekstraseluler relatif masih tetap tak berubah sehingga jumlah air dan Na yang diberikan

pada tahap ini perlu dikurangi bila dibandingkan pada dehidrasi hipo-isonatremi. Jumlah yang sesuai adalah pemberian 60 - 75 ml/kg/24 jam dari larutan 5% dekstrosa yang mengandung kombinasi bikarbonat dan khlorida.

Jumlah dari cairan dan Na rumatan perlu dikurangi dengan sekitar 25% pada tahap ini karena penderita dengan hipernatremi mempunyai ADH (*antidiuretic hormone*) yang tinggi yang menimbulkan berkurangnya volume urin.

Penggantian dan kehilangan abnormal yang sedang berjalan (*ongoing abnormal losses*) tidak memerlukan modifikasi. Apabila timbul kejang, dapat diberikan NaCl 3% 3 - 5 ml/kg intravena atau manitol hipertonik.

Pada pengobatan dehidrasi hipertonis dengan memberikan sejumlah besar air, dengan atau tanpa garam, sering menimbulkan ekspansi volume cairan ekstraseluler sebelum terjadi ekskresi Cl yang nyata atau koreksi dari asidosis. Sebagai akibatnya dapat terjadi sembab dan gagal jantung yang memerlukan digitalisasi.

Hipokalsemia kadang terlihat pula selama pengobatan dehidrasi hipernatremi, hal ini dapat dicegah dengan memberikan jumlah yang cukup kalium. Tetapi sekali timbul diperlukan pemberian kalsium (0,5 ml/kg kalsium glukonat 10%) intravena. Komplikasi lain adalah terjadinya kerusakan tubulus ginjal dengan gejala azotemia dan berkurangnya kemampuan konsentrasi ginjal, sehingga memerlukan modifikasi cara pemberian terapi cairan. Walaupun dehidrasi hipernatremi dapat secara berhasil ditangani, pengelolaannya tetap sulit dan sering terjadi kejang, meskipun cara pemberian terapi yang terencana dengan baik<sup>14</sup>.

### 3. Terapi akhir (pencegahan dan terapi defisiensi nutrisi)

Walaupun pada diare terapi cairan parenteral tidak cukup bagi kebutuhan penderita akan kalori, namun hal ini tidaklah menjadi masalah besar karena hanya menyangkut waktu yang pendek. Apabila penderita telah kembali diberikan diet sebagaimana biasanya, segala kekurangan tubuh akan lemak, protein akan segera dapat dipenuhi. Itulah sebabnya mengapa pada pemberian terapi cairan diusahakan agar penderita bila memungkinkan cepat mendapatkan makanan/minuman sebagai mana biasanya bahkan pada dehidrasi ringan sedang yang tidak memerlukan terapi cairan parenteral makan dan minum tetap dapat dilanjutkan (*continued feeding*).

## B. Mengobati Kausa Diare

Sebagian besar kasus diare tidak memerlukan pengobatan dengan antibiotika oleh karena pada umumnya sembuh sendiri (self limiting). Antibiotika hanya diperlukan pada sebagian kecil penderita diare misalnya kholera, shigella, karena penyebab terbesar dari diare pada anak adalah virus (*Rotavirus*)<sup>6</sup>. Kecuali pada bayi berusia di bawah 2 bulan karena potensi terjadinya sepsis oleh karena bakteri mudah mengadakan translokasi kedalam sirkulasi, atau pada anak/bayi yang menunjukkan secara klinis gejala yang berat serta berulang atau yang menunjukkan gejala diare dengan darah dan lendir yang jelas atau gejala sepsis<sup>15</sup>.

Beberapa antimikroba yang sering dipakai antara lain<sup>13,16</sup>:

- Kolera : Tetrasiklin 50mg/kg/hari dibagi 4 dosis ( 2 hari )  
Furasolidon 5mg/kg/hari dibagi 4 dosis ( 3 hari )
- Shigella : Trimetoprim 5-10mg/kg/hari  
Sulfametoksasol 25-50mg/kg/hari  
Dibagi 2 dosis ( 5 hari )  
Asam Nalidiksat : 55mg/kg/hari dibagi 4 ( 5 hari )
- Amebiasis : Metronidasol 30mg/kg/hari dibagi 4 dosis ( 5-10 hari)  
Untuk kasus berat :  
Dehidro emetin hidroklorida 1-1,5 mg/kg ( maks 90mg )  
( im ) s/d 5 hari tergantung reaksi ( untuk semua umur )
- Giardiasis : Metronidasol 15mg/kg/hari dibagi 4 dosis ( 5 hari )

### *Antisekretorik – Antidiare.*

Salazar-Lindo E dkk dari Department of Pediatrics, Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Peru, melaporkan bahwa pemakaian Racecadotril (acetorphan) yang merupakan enkephalinase inhibitor dengan efek anti sekretorik serta anti diare ternyata cukup efektif dan aman bila diberikan pada anak dengan diare akut oleh karena tidak

mengganggu motilitas usus sehingga penderita tidak kembung. Bila diberikan bersamaan dengan cairan rehidrasi akan memberikan hasil yang lebih baik bila dibandingkan dengan hanya memberikan cairan rehidrasi saja<sup>17</sup>. Pemberian obat loperamide sebagai antisekresi-antidiare walaupun cukup efektif tetapi sering kali disertai komplikasi kembung dengan segala akibatnya.

### *Probiotik.*

Probiotik (*Lactic acid bacteria*) merupakan bakteri hidup yang mempunyai efek yang menguntungkan pada *host* dengan cara meningkatkan kolonisasi bakteri probiotik di dalam lumen saluran cerna sehingga seluruh epitel mukosa usus telah diduduki oleh bakteri probiotik melalui reseptor dalam sel epitel usus, sehingga tidak terdapat tempat lagi untuk bakteri patogen untuk melekatkan diri pada sel epitel usus sehingga kolonisasi bakteri patogen tidak terjadi. Dengan mencermati fenomena tersebut bakteri probiotik dapat dipakai sebagai cara untuk pencegahan dan pengobatan diare baik yang disebabkan oleh Rotavirus maupun mikroorganisme lain, pseudomembran colitis maupun diare yang disebabkan oleh karena pemakaian antibiotika yang tidak rasional (antibiotic associated diarrhea).

Mikroekologi mikrobiota yang rusak oleh karena pemakaian antibiotika dapat dinormalisir kembali dengan pemberian bakteri probiotik. Mekanisme kerja bakteri probiotik dalam meregulasi kekacauan atau gangguan keseimbangan mikrobiota komensal melalui 2 model kerja rekolonisasi bakteri probiotik dan peningkatan respon imun dari sistem imun mukosa untuk menjamin terutama sistem imun humoral lokal mukosa yang adekuat yang dapat menetralsasi bakteri patogen yang berada dalam lumen usus yang fungsi ini dilakukan oleh secretory IgA (SIgA)<sup>18,19,20,21,22,23</sup>.

### **C. Mencegah / Menanggulangi Gangguan Gizi**

Amatlah penting untuk tetap memberikan nutrisi yang cukup selama diare, terutama pada anak dengan gizi yang kurang. Minuman dan makanan jangan dihentikan lebih dari 24 jam, karena pulihnya mukosa usus tergantung dari nutrisi yang cukup. Bila tidak maka hal ini akan merupakan faktor yang memudahkan terjadinya diare kronik<sup>1</sup>. Pemberian kembali makanan atau minuman (*refeeding*) secara cepat sangatlah penting bagi anak dengan gizi kurang yang mengalami diare akut dan hal ini akan mencegah berkurangnya berat badan

lebih lanjut dan mempercepat kesembuhan. Air susu ibu dan susu formula serta makanan pada umumnya harus dilanjutkan pemberiannya selama diare<sup>5,24,25</sup>.

Penelitian yang dilakukan oleh Lama More RA dkk menunjukkan bahwa suplemen nukleotida pada susu formula secara signifikan mengurangi lama dan beratnya diare pada anak oleh karena nucleotide adalah bahan yang sangat diperlukan untuk replikasi sel termasuk sel epitel usus dan sel imunokompeten<sup>26</sup>.

Pemberian susu rendah laktosa, formula medium laktosa atau bebas laktosa diberikan pada penderita yang menunjukkan gejala klinik dan laboratorium intoleransi laktosa. Intoleransi laktosa berspektrum dari yang ringan sampai yang berat dan kebanyakan adalah tipe yang ringan sehingga cukup memberikan formula susu yang biasanya diminum dengan pengenceran oleh karena intoleransi laktosa ringan bersifat sementara dan dalam waktu 2-3 hari akan sembuh terutama pada anak dengan gizi yang baik. Namun bila terdapat intoleransi laktosa yang berat dan berkepanjangan tetap diperlukan susu formula bebas laktosa untuk waktu yang lebih lama. Untuk intoleransi laktosa ringan dan sedang sebaiknya diberikan formula susu rendah laktosa<sup>27</sup>. Penulis lain memberikan formula bebas laktosa atau formula soya untuk penderita intoleransi laktosa sekunder oleh karena gastroenteritis, malnutrisi protein-kalori dan lain penyebab dari kerusakan mukosa usus. Pada keadaan ini ASI tetap diberikan<sup>4,28</sup>; namun menurut Sullivan PB, tidak perlu memberikan susu rendah laktosa / pengenceran susu pada anak dengan diare, khususnya untuk usia di atas 1 tahun atau yang sudah makan makanan padat<sup>29</sup>.

Sebagaimana halnya intoleransi laktosa, maka intoleransi lemak pada diare akut sifatnya sementara dan biasanya tidak terlalu berat sehingga tidak memerlukan formula khusus. Pada situasi yang memerlukan banyak enersi seperti pada fase penyembuhan diare, diet rendah lemak justru dapat memperburuk keadaan malnutrisi dan dapat menimbulkan diare kronik<sup>30</sup>.

#### **D. Menanggulangi Penyakit Penyerta.**

Anak yang menderita diare mungkin juga disertai dengan penyakit lain. Sehingga dalam menangani diarenya juga perlu diperhatikan penyakit penyerta yang ada. Beberapa penyakit penyerta yang sering terjadi bersamaan dengan diare antara lain : infeksi saluran

nafas, infeksi susunan saraf pusat, infeksi saluran kemih, infeksi sistemik lain ( sepsis, campak ) , kurang gizi, penyakit jantung dan penyakit ginjal<sup>31</sup>.

### Daftar Pustaka

1. Baker SS; Davis AM. Hypocaloric oral therapy during an episode of diarrhea and vomiting can lead to severe malnutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1998 Jul;27(1):1-5.
2. Barkin RM. Fluid and Electrolyte Problems. *Problem Oriented Pediatric Diagnosis*. Boston Little Brown and Company 1990; 20 – 23.
3. Booth IW, Cutting WAM. Current Concept in The Management of Acute Diarrhea in Children. *Postgrad Doct Asia* 1984 : Dec : 268 – 274.
4. Brady MS et al. Specialised formulas and feedings for infants with malabsorption. *J Am Diet Assoc* 1986 ; 86:191 – 200.
5. Butzner D, Butler DG, Miniats P, Hamilton JR. Impact of chronic protein calorie malnutrition on intestinal repair after acute viral enteritis : a study in guinea piglets. *Pediatr Res* 1985 ; 19 : 476 – 481.
6. Castelli F; Beltrame A; Carosi G. Principles and management of the ambulatory treatment of traveller's diarrhea. *Bull Soc Pathol Exot* 1998;91(5 Pt 1-2):452-5.
7. Mahalanabis D. Oral Rehydration in Infantile Diarrhea. *International Conference on Infant Nutrition and Diarrheal Disease and Workshop on Post Graduate Paediatric Education, Kuala Lumpur* 1979.
8. Walker-Smith JA. Postenteritis Malabsorption. *International Conference on Infant Nutrition and Diarrheal Disease and Workshop on Post Graduate Paediatric Education, Kuala Lumpur* 1979. (b)
9. Tan G. *Practical Therapeutics*. Medical Progress 1975 ; Oct:41 – 42.
10. Finberg L, Kravath PE, Fleishman AR. Water and Electrolyte in Pediatrics. *Physiology, Pathology and Treatment*. Philadelphia: WB Saunders Co. 1982;147 – 162.
11. Pickering LK. Indication for specific therapy of Children with Acute Infectious Diarrhea In: Brunell PA ed. *Report of the 13<sup>th</sup>. Ross Round Table on Critical Approach to Common Pediatric Problems*. Maryland 1981. Columbus : Ross Lab ; 101 : 23 – 29.
12. Lustig JV. Fluid & Electrolyte therapy. In : WER Hathaway, WW Hay Jr, JR Groothuis, JW Paisley. *Current Pediatric Diagnosis & Treatment 11<sup>nd</sup>*. Prentice-Hall International Inc 1993; 1129 – 1140.
13. *Pedoman Diagnosis dan Terapi Lab/UPF Ilmu Kesehatan Anak RSUD. Dr. Soetomo Surabaya* 1994 ; 39 – 50.
14. Mc Carthy P. Parenteral Fluid Therapy. In : RE Behrman, RM Kliegman, WE Nelson, VC Vaughan III<sup>eds</sup>. *Nelson Textbook of Pediatrics 14<sup>nd</sup>*, Philadelphia : WB Saunders Co 1993 ; 195 – 211.
15. Soeparto P. Studi mengenai gastroenteritis akuta dengan dehidrasi pada anak melalui pendekatan epidemiologi klinik. *Disertasi*. Airlangga University Press. 1987.
16. Gerding DN. Treatment of Clostridium difficile-associated diarrhea and colitis. *Curr Top Microbiol Immunol* 2000;250:127-139.
17. Salazar-Lindo E et al.. Racecadotril in the treatment of acute watery diarrhea in children. *N Engl J Med* 2000 Aug 17;343(7):463-7.

18. Rani B; Khetarpaul N. Probiotic fermented food mixtures: possible applications in clinical anti-diarrhoea usage. *Nutr Health* 1998;12(2):97-105.
19. Vanderhoof JA et al. Lactobacillus GG in the prevention of antibiotic-associated diarrhea in children. *J Pediatr* 1999 Nov;135(5):564-8.
20. Gionchetti P; Rizzello F; Venturi A; Campieri M. Probiotics in infective diarrhoea and inflammatory bowel diseases. *J Gastroenterol Hepatol* 2000 May;15(5):489-93.
21. Saavedra J. Probiotics and infectious diarrhea. *Am J Gastroenterol* 2000 Jan;95(1 Suppl):S16-8.
22. Davidson GP; Butler RN. Probiotics in pediatric gastrointestinal disorders. *Curr Opin Pediatr* 2000 Oct;12(5): 477-481.
23. Gismondo MR et al. Review of probiotics available to modify gastrointestinal flora. *Int J Antimicrob Agents* 1999 Aug;12(4): 287-92.
24. Dewan N; Faruque AS; Fuchs GJ. Nutritional status and diarrhoeal pathogen in hospitalized children in Bangladesh. *Acta Paediatr* 1998 Jun; 87(6): 627-30.
25. Ziyane IS. The relationship between infant feeding practices and diarrhoeal infections. *J Adv Nurs* 1999 Mar;29(3): 721-6.
26. Lama More RA; Gil-Alberdi Gonzalez B. Effect of nucleotides as dietary supplement on diarrhea in healthy infants. *An Esp Pediatr* 1998 Apr;48(4):371-5.
27. Suharyono. Terapi nutrisi diare kronik Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan Ilmu Kesehatan Anak ke. XXXI, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia 1994.
28. Leake RD et al. Soy-protein formulas in the treatment of infantile diarrhea. *Am J Dis Child* 1974 ; 127 : 374.
29. Sullivan PB. Nutritional management of acute diarrhea. *Nutrition* 1998 Oct;14(10):758-62.
30. Lifshitz. Food intolerance and sensitivity In.: Lebenthal E ed. *Advances in Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. Mead Johnson Symposium series I Excerpta Medica 1984 : 131 – 140.
31. Ditjen PPM&PLP Depkes RI. Tatalaksana Kasus Diare Bermasalah. Depkes RI 1999 ; 31.