

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit Diare Akut (DA) atau Gastroenteritis Akut (GEA) merupakan salah satu penyakit penting di Indonesia, yaitu penyakit kedua terbanyak setelah infeksi saluran nafas akut dan merupakan penyebab pertama kematian ditahun 1986. Angka kesakitan berkisar 20 sampai 40 per 100 per tahun, dimana sebagian besar (60-80%) dari golongan anak balita, golongan ini menderita 2 sampai 3 kali episode diare per tahunnya. Angka kematiannya juga cukup tinggi, seperlima dari seluruh kematian disebabkan oleh penyakit diare sedangkan bagi golongan bayi dan anak balita ini menjadi masing-masing 25% dan 40% (Adyatma,1982).

Di Indonesia jumlah penduduk anak-anak dibawah usia 15 tahun adalah 63 juta diantaranya 24 juta adalah dibawah usia 5 tahun (balita), sedangkan populasi anak dibawah 2 tahun adalah 8 juta (Suparto P.). Di Indonesia diperkirakan jumlah penderita diare anak-anak usia balita setiap tahun mencapai 5 sampai 19 juta dengan attack rate mencapai 200 per 1000 anak dan menyebabkan kematian 500 ribu anak per tahun (Sunarto Y, 1981; Raharjo E.1990).

Angka kesakitan tertinggi oleh karena diare didapatkan pada usia dibawah 2 tahun terutama golongan umur 6-11 bulan dan kematian tertinggi terdapat pada anak bayi dibawah usia 1 tahun (Suparto P.).

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penyakit Gastroenteritis atau Diare karena infeksi masih merupakan problem di Indonesia dan di negara-negara berkembang. Komplikasi yang sering timbul adalah dehidra

keseimbangan asam basa dan elektrolite dan bila berulang-ulang diare akan terjadi malnutrisi. Penggunaan Oral Rehydration Solution (ORE) dalam case management diare dapat menurunkan angka kematian (WHO / UNICEF, 1983).

## **I.2. Perumusan Masalah**

Diare pada bayi dan anak hingga kini masih merupakan penyebab utama kesakitan (Sunoto, 1979). Dengan mengetahui frekwensi gastroenteritis akut pada anak umur 0 – 12 bulan diharapkan :

1. Dapat melakukan penatalaksanaan secara efektif dan efisien sehingga dapat mencegah komplikasi yang dapat mencegah kematian.
2. Dapat menghindari pemondokan atau perawatan di rumah sakit yang menyita waktu ibu dan pengeluaran biaya yang lebih besar.
3. Dapat mengurangi kematian pada bayi atau anak penderita diare atau gastroenteritis akut.

## **I.3. Tinjauan Pustaka**

### **I.3.1. Definisi dan Klasifikasi**

Gastroenteris adalah istilah umum yang digunakan untuk kelompok keadaan yang disebabkan oleh infeksi dan menimbulkan gejala seperti hilangnya nafsu makan, mual, muntah, diare ringan sampai berat, kram dan rasa tidak nyaman pada perut. Diare akut atau gastroenteritis dibagi menjadi beberapa faktor

## 1. Faktor Infeksi

a. Infeksi enteral yaitu infeksi saluran pencernaan yang merupakan penyebab utama diare pada anak, infeksi enteral ini meliputi :

### 1) Infeksi Bakteri :

- a) Escherichia Coli
- b) Salmonella Typhi
- c) Salmonella Paratyphi A/B/C
- d) Shigella Dysentriae
- e) Shigella Flexneri
- f) Vibrio Eltor
- g) Vibrio Parahemolyticus
- h) Clostridium Perfringens
- i) Campilobacter Perfringens
- j) Campilobacter Jejuni
- k) Staphylococcus Sp
- l) Streptococcus Sp
- m) Yersinia Intestinalis
- n) Coccidiosis

### 2) Infeksi Virus

- a) Rotavirus
- b) Adenovirus
- c) Coxsakievirus
- d) Poliomyelitis Virus
- e) ECHO Virus

f) Norwalk

### 3) Infeksi Parasit

#### a) Protozoa

- Amoeba atau Entamoeba Hystolitica
- Giardia Lambia
- Trichomonas Hominis
- Isospora Sp

#### b) Helminthes atau Cacing

- Ascaris Lumbricoides
- Ascaris Duodenale
- N. Americanus
- Trichuris Trichiura
- S. Stercoralis
- T. Saginata
- T. Solium

#### c) Jamur

- Candida
- Monilia

#### b. Infeksi Parental

Yaitu infeksi di bagian tubuh lain di luar alat pencernaan seperti otitis media akut (OMA), Bronchitis, Tonsillo-Pharyngitis, Bronkopneumonia, ensefalitis, TBC, Morbili dan lain-lainnya secara tidak langsung dapat

## 2. Faktor Makanan

- a. Makanan basi
- b. Makanan terlalu banyak lemak
- c. Makanan tidak diobservasi dengan baik
- d. Makanan campuran racun
- e. Makanan mengandung bakteri beracun seperti *clostridium botulinum*, *staphilokokus*.

Makanan yang tidak dapat dicerna tersebut akan menyerap air interselluler ke lumen usus sehingga terjadi osmotik diare kadang-kadang makanan diubah menjadi bahan-bahan anorganik sehingga terjadi meteorismus dan fermated diare.

## 3. Faktor Alergi dan Gangguan Immunologik

Alergi susu biasanya terjadi pada susu binatang jarang pada susu kacang kedelai. Sering terjadi pada bayi kurang dari 2 tahun. Gejala tersering alergi makanan atau susu berupa muntah dan berak. Dengan adanya antigen dalam susu (*betalactobulin*), sel epitel mukosa akan mengadakan reaksi membentuk antibodi, terjadi reaksi antigen-antibodi, timbul kerusakan sel epitel mukosa dan hiperperikstaltik dari pada usus sehingga terjadi diare. Gangguan imunologik alat pencernaan seperti defisiensi imunoglobulin sekresi A, defisiensi cell mediatied imunity, menyebabkan tubuh tak dapat mengatasi infeksi oleh bakteri, parasit dan jamur sehingga mudah terjadi diare.

## 4. Faktor Malabsorsi

- a. Malabsorsi karbohidrat yang tersering *Lactose-intolerance*

- c. Malabsorpsi Protein.
- d. Vitamin dan Mineral.

#### 5. Faktor Psikologik

Walaupun jarang, rasa takut dan cemas dapat menimbulkan

#### 6. Faktor Malnutrition

Atropi terjadi di berbagai organ tubuh antara lain mukosa lambung dan usus halus yang menyebabkan kerusakan mikro villi sel epitel mukosa usus dan timbul disakarida intolerance dan diare. Atropi sel hati menyebabkan faal hati terganggu yang pada akhirnya juga menimbulkan diare (Malabsorpsi lemak). Atropi pancreas menyebabkan berkurangnya enzim-enzim pancreas dan dapat menyebabkan malabsorpsi protein/dan lemak yang akhirnya diare juga. Pada Malnutrition terdapat gangguan imunologik pula. Daya tahan menurun, mudah mendapat infeksi, bakteri, parasit, jamur dan sebagainya. Akibat diare juga.

#### 7. Faktor Prematurities

Semua fungsi organ tubuh termasuk usus, hati dan pancreas belum sempurna, akibatnya dapat pula terjadi diare.

#### 8. Lain-lain

- a. Metabolik Endrokin : Kadang-kadang terjadi diare diabetes
- b. Iatrogenik Penyalah gunaan obat-obatan. Misalnya : antibiotika, pas, digitalis dan reserpin.
- c. Dan lain-lain.

Jones dan kawan-kawan (1968) membuat klasifikasi diare berdasarkan penyebab yang terdapat pada lambung dan tiga bagian usus. Tiga

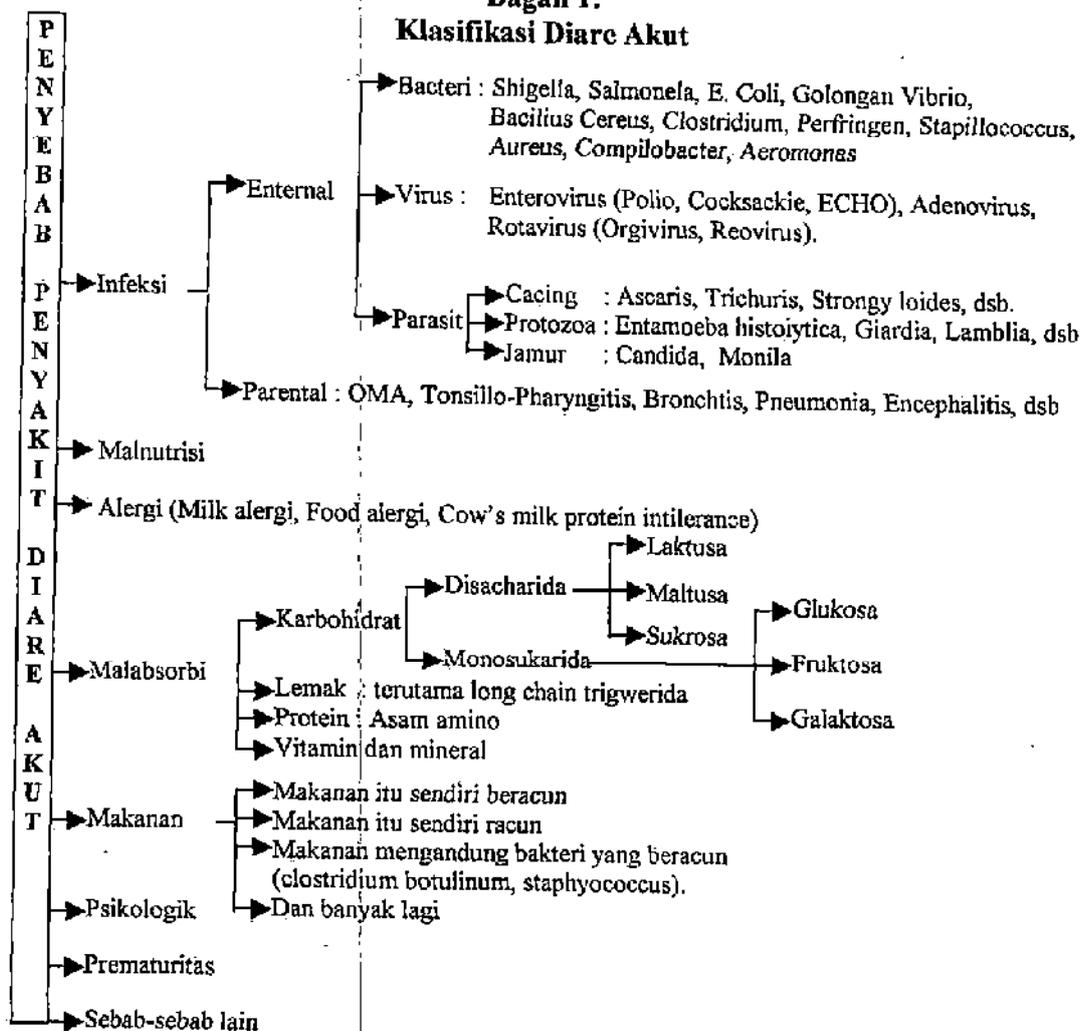
(1973) membagi diare pada bayi dan anak berdasarkan lamanya diare atas diare akut (diare karena infeksi usus yang bersifat mendadak) dan diare kronik (bersifat menahun), diantara diare akut dan kronik disebut diare subakut. Suharyono (1979) menganjurkan klasifikasi diare akut berdasarkan masalah yang ada di klinik dan penatalaksanaannya, dikelompokkan atas 5 kelompok, yaitu :

- a. Kelompok A : Diare akut
- b. Kelompok B : Diare akut dengan komplikasi (renjatan, asidosis hipokalemia dan lain-lain)
- c. Kelompok C : Diare akut dengan penyakit penyerta (ensefalitis, bronkopneumonia, PEM, Sepsis dan lain-lain)
- d. Kelompok D : Diare akut yang melanjut
- e. Kelompok E : Diare akut dengan penyakit bedah usus (penyakit Hirschsprung, Polip usus besar, NEC, Invaginasi dll.)

Klasifikasi tersebut terbukti membantu mempermudah pemecahan masalah diare akut di Bangsal Gastroentologi Anak RSCM/FKUI ; dan ikut menurunkan angka kematian diare akut pada masing-masing kelompok tersebut diatas. Selain berdasarkan masalah dan penatalaksanaannya, klasifikasi tersebut diajukan dengan berpedoman pada postulat ke-3 daripada ilmu (Asri Rasad, 1979), yang menyebutkan bahwa suatu gejala tidaklah berdiri sendiri dan ia adalah akibat dari suatu sebab. Dan sesuai juga dengan postulat ke-1 dan ke-2 daripada suatu ilmu ialah adanya sifat kesamaan, disamping adanya perbedaan antara suatu kelompok dengan yang lainnya. Dari klasifikasi tersebut berkembanglah konsep kompartifeter perbandingan

Demikian pula, diasumsikan bahwa klasifikasi diare akut tersebut tidak akan berubah dalam kurun waktu tertentu, setidaknya-tidaknya sampai dengan 10–15 tahun mendatang, hal ini memenuhi persyaratan postulat ke-2 daripada ilmu. Dengan berpedoman pada klasifikasi tersebut, seorang klinikus atau dokter dapat mengenal masalah sebenarnya daripada diare yang diderita bayi atau anak dan hal itu akan lebih mempermudah penatalaksanaannya secara tepat, karena memberikan gambaran masalah penyakit yang lebih jelas dan dengan demikian penderita lebih dapat ditolong atau disembuhkan yang berarti ikut mengurangi angka kematian.

**Bagan 1:  
Klasifikasi Diare Akut**



### **L3.2. Etiologi Dan Patogenesis**

Epidemi diare pada bayi, anak-anak dan orang dewasa biasanya disebabkan oleh mikroorganisme dalam air atau makanan, yang terkontaminasi oleh feses terinfeksi. Infeksi juga bisa ditularkan dari orang ke orang bila seorang penderita tidak mencuci tangannya dengan baik. Infeksi oleh bakteri Salmonella bisa terjadi bila seseorang yang bersentuhan dengan reptil seperti Iguana dan Kura-kura, memasukkan tangan kedalam mulutnya.

Pada diare akut, dehidrasi merupakan gejala yang segera terjadi akibat pengeluaran cairan tinja yang berulang-ulang. Dehidrasi terjadi akibat kehilangan air dan electrolit yang melebihi pemasukan (Dell, 1973). Penyebab daripada diare akut atau gastroenteritis ini dapat berupa :

1. Infeksi Virus
2. Infeksi Bakteri
3. Makanan
4. Alergi
5. Dan lain-lain.

#### **ad.1. Infeksi Virus**

Virus sebagai penyebab utama diare telah diduga sejak dua dekade yang lalu Eischenward dan kawan-kawannya (1958) telah berhasil melakukan isolasi virus secara laboratorik dari tinja penderita pada suatu epidemi di rumah sakit New York. Virus tersebut ialah virus ECHO (Entero Cyto Pathogenic Orpan) tipe 18. Virus lain yang kemudian dapat dianggap dapat menyebabkan

Entenovirus dan adenovirus juga bisa menyerang lambung dan usus halus disamping paru-paru.

Namun demikian, kemudian ternyata virus ini dapat pula ditemukan pada penderita tanpa diare, sehingga belum dapat dibuktikan bahwa virus tersebut sebagai penyebabnya. Baru pada akhir tahun 1973 Bishop dan kawan-kawannya di Melbourne, Australia, berhasil mengisolasi virus yang disebut Orbivirus pada 6 dari 9 penderita diare akut. Virus ini dapat diisolasi bukan saja dari tinja penderita tetapi juga dari jaringan ususnya, sedangkan penyebab-penyebab lainnya tidak ditemukan.

Di Indonesia sendiri dengan kerja sama antara Bagian Ilmu Kesehatan Anak FKUI/RSCM dan *Princess Margaret Children's Medical Research Foundation Perth*, Australia, berhasil mendapatkan isolasi DUOVIRUS pada 9 dari 19 penderita diare (Gracey dkk, 1975).

Pada saat ini boleh dikata bahwa seluruh dunia telah percaya bahwa Rotavirus (nama yang kemudian paling banyak diterima) sebagai penyebab utama diare pada anak. Mekanisme terjadinya diare belum banyak diketahui. Percobaan binatang menunjukkan bahwa terdapat kerusakan sel epitel mukosa walaupun hanya superfisial akibat masuknya virus ke dalam sel. Sebagai akibat kerusakan sel epitel jejunum absorpsi air dan elektrolit akan terganggu.

Sebaliknya sel-sel crypta berproliferasi dan menyebabkan bertambahnya sekresi cairan ke dalam lumen usus. Selain itu akibat kerusakan sel epitel usus bagian atas terjadi pula kerusakan enzim-enzim disakaridase yang menyebabkan intoleransi laktosa yang akhirnya akan memperlama diarenya. Pada pemeriksaan tinja biasanya tidak ditemukan sel-sel epitel dan leukosit.

## ad.2. Infeksi Bakteri

beberapa bakteri yang terkenal dapat menyebabkan diare akut diantaranya ialah *Vibrio* spp, (*Vibrio cholerae*, *V. Parahemolitikus*), *Salmonella* spp, *Shigella* spp, *E. coli* spp dan bakteri-bakteri apatogen bila jumlahnya berlebihan (*overgrowth of bacteria*).

### *Vibrio Species*

Adapun *vibrio cholerae*, maupun *vibrio parahemolitikus* dapat menyebabkan diare akut. Adapun patogenesisnya ialah sebagai berikut (Pierce, 1971).

- a. Masuknya *vibrio cholerae* ke dalam *tractus digestivus* (*duoenum* dan *jejenum* atau *susu halus*) melalui makanan atau minuman. Untuk dapat masuk ke *usus halus*, *vibrio* ini harus melewati "*barrier*" dari asam lambung. Ini terjadi bila jumlah bakteri sangat banyak sehingga tidak semuanya terbunuh atau produksi dari asam lambung berkurang (*HCl*) berkurang oleh karena sesuatu sebab misalnya *achlorhydria* atau *hypochlorhydria* (Drasar dkk, 1969). Hal ini terjadi pula pada *shigella species*.
- b. Setelah masuk ke dalam *usus halus*, bakteri ini akan berkembang biak, sehingga jumlahnya akan tercapai  $10^8$  koloni / mililiter cairan *usus* atau lebih. Untuk dapat mencapai jumlah ini, berarti bakteri tersebut harus dapat mengatasi daya pertahanan (*defence mechanism*) dari *usus halus* termasuk kekebalan lokal (*local immunoglobulin*).
- c. Di dalam lumen *usus halus* bakteri ini memproduksi racun yang disebut "*abalone*" enterotoksin yang lebih dahulu sudah diidentifikasi.

- d. Toxin yang terbentuk ini tidak akan diabsorbi, tetapi akan merangsang epitel dari mukosa usus halus yang menyebabkan terjadinya sekresi cairan dari usus halus, yang dapat berlangsung 24 – 35 jam.

Namun demikian epitel mukosa usus halus tetap utuh (*intact*) dan bakteri maupun racun dapat menembus epitel mukosa usus halus. Sekresi cairan ini sifatnya isotonik.

Timbulnya sekresi cairan isotonik ini karena toxin *cholerae* merangsang terjadinya sekresi ion chlor disertai dengan penghambatan absorpsi ion kalium. Untuk mempertahankan keseimbangan air dan elektrolit sekresi air dan chlor akan disertai pula oleh sekresi elektrolit sekresi air dan chlor akan disertai pula oleh sekresi elektrolit lainnya seperti Natrium, Kalium dan Bikarbonat, sehingga hasilnya tetap isotonik. Proses ini dapat terjadi karena meningkatnya kadar 3,5 – cyclic Adenocin Monophosphate (cAMP) sebagai akibat adanya rangsangan toxin kepada aktivitas adenyl cyclase. Adapun absorpsi dari disakarida (laktosa, maltosa, sukrosa) mungkin agak terganggu untuk sementara, karena adanya kerusakan dari brushborder dari epitel villi mukosa usus halus (Pierce, 1971).

### *Salmonella Species*

Frekwensi salmonella species dalam beberapa tahun ini tampak meningkat (Sunoto dkk, 1976). Beberapa species terutama salmonella  $C_1$  atau Oranienberg tampak menonjol. Salmonella spp ini hidup di jejunum, ileum dan colon dan dapat menembus dinding mukosa usus, berkembang biak di lamina propria, masuk pembuluh darah menyebabkan infeksi umum (sistemik) serta infeksi lokal yang akhirnya menyebabkan diare encer. Pada pemeriksaan tinja biasanya didapatkan

### *Shigella Species*

*Shigella species* terutama *S. Sonnei*, *S. Flexneri* dan *S. Shigae* hidup di daerah ileo-cascol dan colon, dapat menembus dinding mukosa usus, berkembang biak disei mukosa usus dan menyebabkan kerusakan (lysis) dari sel-sel epitel, mengeluarkan toxin, menyebabkan infeksi lokal dan akhirnya terjadilah diare encer, disertai darah (eritrosit) dan nanah (lekosit). Bakteri lain seperti ini adalah salmonella *E. coli* patogen, *clostridium perfringens* (Type C), *staphylococcus aureus* dan *tersinia*. *Shigella* juga memproduksi enterotoksin yang mempunyai sifat-sifat sitotoksik dan neurotoksik.

### *E. coli Species*

*E. coli* biasanya hidup di duodenum dan jejunum. Pada saat ini pengetahuan tentang *E. coli* patogen sudah makin maju EPEC (Entero Pathogenic *E. Coli*) yang dulu disangka patogen kini disangsikan patogentiasnya karena EPEC ini dapat ditemukan baik penderita dengan diare maupun tanpa diare (Sunoto, 1977). ETEC lebih dipercaya sebagai penyebab diare karena kuman ini hanya di temukan pada penderita dengan diare, dan tidak ditemukan pada yang tanpa diare (Teluk Sebodo dan kawan-kawan, 1977).

Ada dua jenis toxin yang diproduksi kuman ini ialah labile toxin (LT) dan stabile toxin (ST). patogenesis terjadinya diare oleh LT ialah serupa dengan cholera, agak lambat reaksinya sedangkan ST lebih cepat, seperti pada traveller's diarrhoea. Pada pemeriksaan tinja biasanya tidak didapatkan sel-sel darah merah maupun putih. Selain itu didapatkan pula jenis Entero Invasive *E. coli* (ETEC) yang dapat menembus dinding mukosa usus menyerupai shiegella, dengan diare bercampur lendir nanah dan darah.

### **Bakteri Apatogen**

Bakteri yang tergolong apatogen seperti *Pseudomonas*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Streptokokus*, *Staphylokokus*, *Achromobacter*, *Flavobacterium*, *Serratia* dan sebagainya, biasanya hidup komensal di dalam usus. Dalam keadaan tertentu (malnutrition, prematuritas, penyakit Hirschprung, obstruktif ileus, defisiensi zat kekebalan, sindroma malabsorpsi dan sebagainya), bakteri-bakteri ini akan berkembang biak dan jumlahnya dapat mencapai  $10^8$ /ml cairan usus. Keadaan ini disebut overgrowth of bacteria dan dapat menyebabkan diare akut maupun kronik (Dammin, 1964, 1965, Donaldson, 1967; Gerbach dan kawan-kawannya, 1963; Gracey dan kawan-kawannya, 1973; James dan kawan-kawannya, 1972; Scrimshaw dan kawan-kawannya, 1968).

Patogenesis terjadinya diare ialah dengan jalan mengubah bilirubin II (conjugated bilirubin) menjadi bilirubin I (deconjugated bilirubin), yang dapat menyebabkan gangguan absorpsi dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral dan akhirnya menyebabkan diare.

### **ad.3. Makanan**

Makanan dapat pula menimbulkan diare pada anak. Hal ini dapat terjadi misalnya karena :

- a. Makanan basi
- b. Makanan terlalu banyak lemak
- c. Makanan yang masih baru atau asing
- d. Makanan yang kurang masak atau tidak dimasak

e. Makanan beracun atau keasaman racun

- f. Makanan mengandung bakteri yang beracun, seperti *clostridium botulinum*, *staphylokokus* dan sebagainya.
- g. Makanan tidak diabsorbsi dengan baik.
- h. Intoleransi makanan (susu, laktosa dan lain-lain).

Makanan tersebut diatas yang tidak dapat dicerna dan diabsorbsi dengan baik akan banyak tertinggal di dalam lumen usus, menyebabkan peninggian tekanan osmotik, menyerap air dari intra selular ke lumen usus dan akhirnya menyebabkan osmotic diarrhoea.

Selain itu makanan yang berlimpah-limpah di lumen usus, merupakan makanan yang sangat baik untuk bakteri sehingga akan tumbuh dengan subur, terjadi "*overgrowth of bacteria*". *Overgrowth of bacteria* akan menyebabkan perubahan conjugated bile salt deconjugated bile salts yang akhirnya menyebabkan gangguan absorpsi dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral yang akhirnya menyebabkan diare.

Makanan yang berlimpah di usus oleh bakteri akan dicerna dan diubah menjadi bahan-bahan anorganik ( $H_2O$ ,  $H_2$ , asam laktat dan sebagainya) sehingga terjadilah meteorismus dan Fermented diarrhoea.

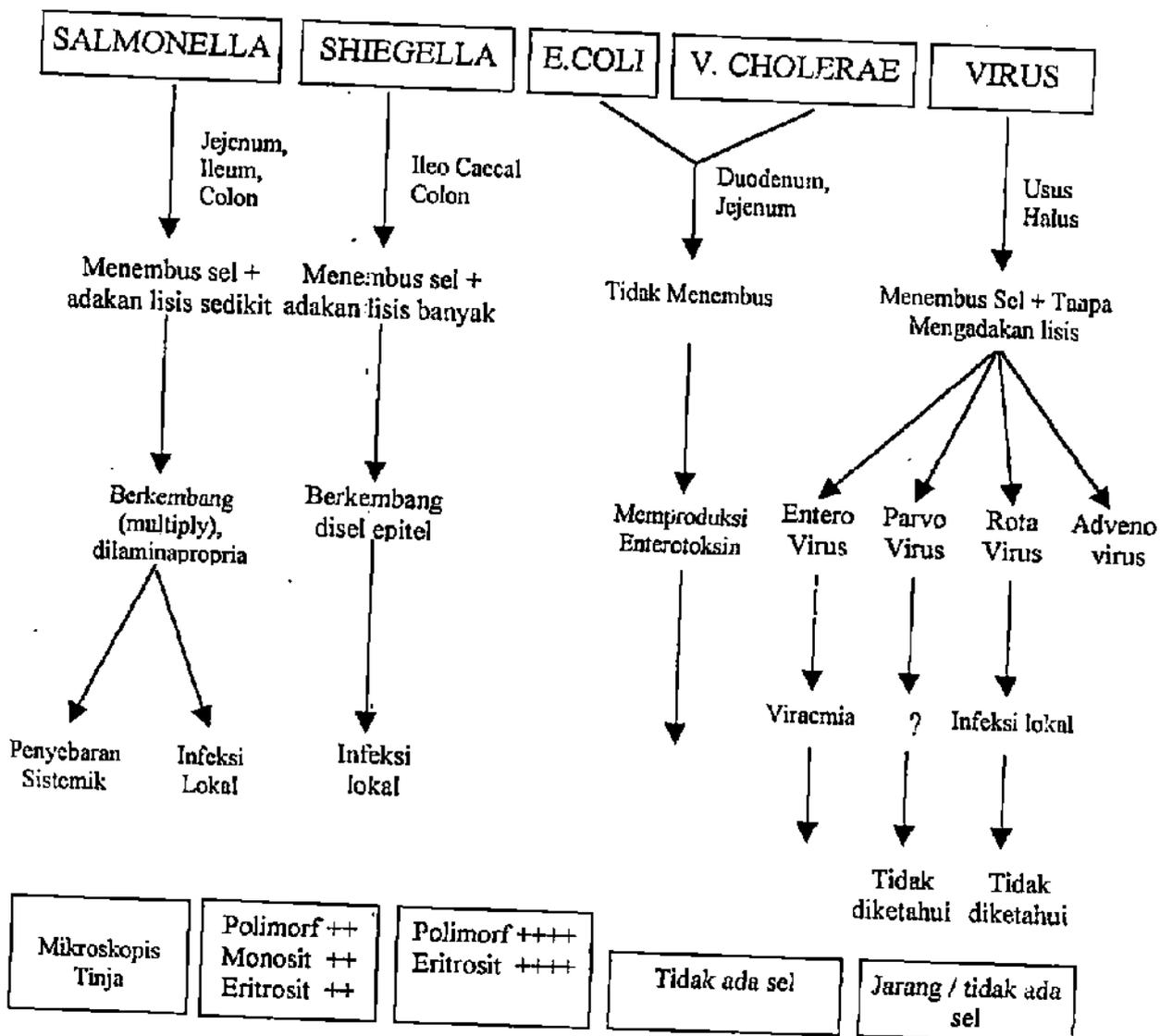
#### ad. 4. Alergi

Alergi terhadap makanan dan susu dapat pula menimbulkan diare pada anak (Gracey dan Burka, 1972). Alergi susu biasanya terhadap susu binatang (sapi dan kambing), jarang pada susu dari kacang kedelai dan tidak pernah dijumpai pada air susu Ibu (ASI). Alergi akan menghilang pada anak umur 2

tahun. Muntah dan berak merupakan gejala teresering. Hal ini disebabkan

adanya fraksi betalactoglobulin dari susu, yang merupakan antigen untuk badan. Sebagai akibatnya sel epitel mukosa usus akan mengadakan reaksi membentuk antibodi, terjadi reaksi antigen antibodi, timbul kerusakan sel epitel mukosa dan hiperistaltik dari usus sehingga terjadilah diare. Diare akan berhenti bila pemberian susu dihentikan dan timbul lagi susu tersebut diberikan kembali.

Bagan 2



Bagan : Mikroskopis Tinja Diare Akut Infeksi Kuman

### I.3.3. Gejala

Jenis dan tingkat beratnya penyakit tergantung pada jenis dan jumlah mikroorganisme atau toksin yang tertelan. Beratnya gejala juga berbeda-beda tergantung resistensi seseorang terhadap penyakit. Mula-mula anak / bayi menjadi cengeng, gelisah, suhu badan mungkin meningkat, nafsu makan berkurang atau tidak ada kemudian timbul diare. Tinja makin cair, mungkin mengandung darah atau lendir, warna tinja berubah menjadi kehijau-hijauan karena tercampur empedu. Karena seringnya defekasi, anus dan sekitarnya lecet karena tinja makin lama menjadi asam akibat banyaknya asam laktat, yang menjadi dari pemecahan laktosa yang tidak dapat diabsorpsi oleh usus.

Electrolit-electrolit tubuh terutama natrium dan kalium dapat hilang bersama cairan tubuh. Pada orang dewasa yang sehat, ketidakseimbangan electrolit ini hanya menimbulkan rasa tidak nyaman, tapi pada orang-orang yang sakit berat, anak-anak dan orang tua, hal ini bisa mengakibatkan dehidrasi yang membahayakan, hal ini disebabkan :

1. Kehilangan air dan electrolit melalui diare baik pada :
  - a. Waktu sebelum masuk sakit / Puskesmas
  - c. Waktu sesudah masuk sakit / Puskesmas
2. Kehilangan air dan electrolit melalui pernapasan, keringat dan urine. Panas yang tinggi dan pernapasan yang cepat akan memperbanyak kehilangan air dan electrolit. Pada dehidrasi berat diuresis berkurang (oliguria / anuria).
3. Pada penderita diare dengan muntah-muntah, intake poros sering tidak diberikan. Lebih-lebih ada kebiasaan yang takut memberi makan atau minum hal ini akan menyebabkan anak makin kelaparan

Akibat kehilangan air dan elektrolit ini terjadi :

### 1. Dehidrasi

Tergantung jumlah kehilangan air elektrolit akan terjadi dehidrasi ringan, sedang atau berat. Penderita akan merasa haus, berat badan berkurang, lidah kering, mata mejadi cekung, tulang pipi menonjol, turgor kulit menurun serta suara menjadi serak. Untuk mengetahui dehidrasi dapat dilihat dari tabel 1.

**Tabel 1.1**  
**Sistem Skor Derajat Dehidrasi**

Yang harus diperiksa	Nilai Gejala		
	0	1	2
Keadaan umum	Sehat	Gelisah, lekas marah	Menggigau, haus atau shock
Kekenyalan kulit	Normal	Sedikit kurang	Sangat kurang
Mata	Normal	Sedikit cekung	Sangat cekung
Umun-ubun	Normal	Sedikit cekung	Sangat cekung
Mulut	Normal	Kering	Kering dan membiru
Denut/Nadi/Menit	Normal	120-140	> 140

Sumber : Maurice King, 1974, Cit. Suharyono, 1991.

Catatan :

a. Untuk menentukan kekenyalan kulit, kulit perut di jepit antara ibu jari dan telunjuk selama 30 – 60 detik, kemudian dilepas. Jika kulit kembali normal dalam waktu :

- 1 detik : turgor agak kurang (dehidrasi ringan)
- 1-2 detik : turgor kurang (dehidrasi sedang)
- 2 detik : turgor sangat kurang (dehidrasi berat)

b. Berdasarkan skor yang terdapat pada seorang penc

ditentukan derajat dehidrasi :

- Jika mendapat nilai 0-2 : dehidrasi ringan
  - Jika mendapat nilai 3-6 : dehidrasi sedang
  - Jika mendapat nilai 7-12 : dehidrasi berat
- c. Pada anak-anak dengan ubun-ubun besar sudah menutup nilai untuk ubun-ubun besar diganti dengan banyaknya (frekuensi kencing).

**Tabel 2**  
**Gejala Klinis**

Gejala Klinis	Gejala Klinis		
	Ringan	Sedang	Berat
Keadaan umum Kesadaran Raga haus	Baik +	Gelisah ++	Apatis + koma +++
Sirkulasi Nadi	N (120)	Cepat	Cepat sekali
Respirasi Pernapasan	Biasa	Agak cepat	Kuszmauli (cepat & dalam)
Kulit Ubun-ubun besar Mata Turgor dan tonus Diuresis Selaput lendir	Agak cekung Agak cekung Biasa Normal Normal	Cekung Cekung Agak cekung Oliguri Agak kering	Cekung sekali Cekung sekali Cekung sekali Anuri Kering /asidosis

Pada dehidrasi sedang dan ringan (<10% BB) tidak diperlukan pemberian cairan intravena, cukup peroral dengan cairan oralit secara ad libitum atau minum banyak (seminar rehidrasi, 1974 Cit, Suharyono, 1991). Pengelolaan diare akut dengan dehidrasi berat mempunyai tiga tujuan dasar (suharyono 1976, Nicols dan Saryono, 1977) yaitu :

- a. mengobati shock bila ada
- b. mengganti kchilangan air dan electrolit yang melanjut
- c. memenuhi kebutuhan pemeliharaan air dan electrolit

Untuk menentukan derajat dehidrasi ini, maka penimbangan berat badan penderita sangat penting sekali. Penimbangan pada waktu mulai datang berobat dan selanjutnya pada waktu-waktu tertentu akan sangat bermanfaat sekali. Tujuan dari penimbangan ini adalah :

- a. Untuk menentukan derajat dehidrasi pada waktu mulai diobati
- b. Untuk menentukan cara pengobatannya (peroral, parental dan sebagainya)
- c. Untuk mengetahui kemajuan atau kemunduran daripada pengobatan guna menentukan tindakan lebih lanjutnya tidak menunjukkan perbaikan bahkan ada tanda-tanda perburukan (jatuh dalam keadaan dehidrasi berat) maka cara pengobatannya harus segera dirubah.

Untuk menentukan derajat dehidrasi, selain dengan mengetahui berat badan penderita sebelum sakit dan pada waktu datang berobat, juga dapat ditentukan dengan melihat gejala-gejala klinis yang terjadi seperti tertera pada tabel 1. Penilaiannya secara klinik ini perlu karena pertama berat badan sebelum sakit biasanya tidak selalu diketahui dan kedua timbangan yang baik tidak selalu tersedia di rumah sakit, rumah-sakit besarpun kesalahan penimbangan ini selalu sama. Oleh karena itu janganlah terlalu menggantungkan kepada timbangan. Penilaiannya secara klinik kadang-kadang lebih baik dan lebih cepat.

## 2. Acidosis Metabolik

Terjadi akibat kehilangan bikarbonat melalui tinja, ketosis kelaparan, oliguria atau anuria dan penimbunan asam laktat ke

sehingga frekuensi napas menjadi lebih cepat dan tarikan napas menjadi lebih dalam (pernapasan kussmaul), yaitu dalam rangka usaha badan mengeluarkan asam karbonat supaya PH darah dapat kembali normal.

### 3. Defisiensi Kalium

Belum tentu menimbulkan gejala klinik (kembung, kelainan jantung) karena ion kalium keluar dari intra seluler ke ekstra seluler. Tetapi setelah penderita di obati dan acidosis teratasi, ion kalium masuk lagi ke dalam sel dan terjadi hipokalemia.

### 4. Hipoglikemia

Lebih sering terjadi pada penderita yang malnutrition, sebabnya yang pasti belum diketahui mungkin karena :

- a. gangguan penyimpanan glycogen dalam hati
- b. gangguan absorpsi glukose oleh usus.

### 5. Gangguan Sirkulasi Darah

Bila kehilangan cairan lebih dari pada 10% berat badan akan terjadi gangguan sirkulasi dan penderita dapat berada dalam keadaan preshock atau shock (hipopolemik), tekanan darah menurun sampai tidak terukur, penderita gelisah, pucat, ujung ekstremitas dingin, dan kadang-kadang sianotis. Cairan extra seluler yang banyak berkurang itu akan menambahkan beratnya acidosis metabolik. Menimbulkan pendarahan otak, kesadaran menurun dan bila tidak segera mendapat pertolongan penderita dapat meninggal.

Diare kurang atau sama dengan 15 hari, panas, nyeri abc

Investigasi diperlukan jika diare telah berlangsung lebih dari satu minggu, tinja (1-3 kali) harus dikirim secepatnya ke laboratorium untuk kultur dan pemeriksaan untuk sel telur cacing, kista dan parasit.

Pengelolaan dehidrasi berat dengan kehilangan berat badan bayi atau anak sebanyak 15% atau lebih, yaitu renjatan hipovolemik, dilakukan dengan cara pemberian cairan ringer-laktat intravena dengan sangat cepat sampai denyut nadi teraba. Dengan ini volume darah biasanya cepat diperbaiki, demikian pula fungsi jantung dan ginjal (Dell, 1973).

Gejala diare akut dapat dibagi ke dalam 3 fase yaitu :

1. Fase prodromal (sindrom pro-diare) : pasien mengeluh penuh di abdomen, nausea, vomitus, berkeringat dan sakit kepala.
2. Fase diare : pasien mengeluh diare dengan komplikasi (dehidrasi, asidosis, syok dan lain-lain), kolik abdomen, kejang dengan atau tanpa demam, sakit kepala.
3. Fase pemilihan : gejala-gejala (diare, kolik abdomen) menjadi berkurang, merasa fatigue dan lemah.

#### **I.3.4. Pencegahan**

Sejak lama dikenal bermacam-macam intervensi yang dianggap dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian penyakit diare. Akan tetapi laporan WHO menunjukkan bahwa intervensi-intervensi yang dulu dianggap dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian penyakit diare tidak semuanya jelas terbukti. Penelitian-penelitian yang dapat mendukung hal di atas akan sangat

Created with

 **nitro**<sup>PDF</sup> professional

download the free trial online at [nitropdf.com/professional](http://nitropdf.com/professional)

membantu dalam mengkonfirmasi kebijaksanaan pencegahan penyakit diare di Indonesia, misalnya :

### 1. Perbaiki Gizi

Kesalahan pemberian makanan pada saat penyapihan dan penghentian pemberian ASI sebelum waktunya dapat menyebabkan memburuknya status gizi anak yang berakibat memperberat dan memperpanjang masa diare. Dengan menggunakan metode yang tepat guna perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh faktor sosial budaya terhadap cara penyapihan, misalnya :

- a. Manfaat pemberian ASI
- b. Perbaiki cara-cara penyapihan

### 2. Penggunaan Air Bersih

Berbagai tingkat sarana penyediaan air bersih perlu dievaluasi dampaknya terhadap penyakit diare. Pendekatan terbaik untuk mengadakan penelitian hal tersebut adalah dengan cara inovatif untuk mengetahui masalah yang sebenarnya, bila perlu secara studi kontrol kasus, misalnya :

- a. Penampungan air dari sumber air bersih
- b. Perlindungan air dari pencemaran.

### 3. Kebersihan Perseorangan dan Lingkungan

Rantai penularan penyakit diare dapat diputuskan antara lain melalui kebersihan perseorangan dan lingkungan. Perlu diadakan penelitian tentang faktor-faktor resiko terjadinya penyakit diare akibat adat kebiasaan tertentu, misalnya :

- a. Pembuangan kotoran yang higienis termasuk penggunaan jamban dan pembuangan kotoran bayi.

- b. Cuci tangan baik sebelum makan dan masak maupun sesudah buang kotoran.

#### 4. Imunisasi Campak

Pengaruh imunisasi campak terhadap morbiditas, perjalanan penyakit serta mortalitas diare.

### I.3.5. Diagnosa

Diagnosa dapat ditegakkan hanya dari gejalanya saja. Tapi penyebabnya seriangkali tidak diketahui kadang-kadang ada anggota keluarga atau teman kerja yang lebih dulu sakit dengan gejala yang sama. Kadang-kadang penderita mencermati timbulnya gejala setelah mengkonsumsi makanan yang kurang matang, sudah rusak atau terkontaminasi, seperti sea food mentah atau mayonaise yang sudah terlalu lama dalam lemari es, suatu perjalanan ke daerah dan negara tertentu biasanya juga memberikan petunjuk penyebab diare.

Bila gejala sangat berat atau berlangsung selama lebih dari 46 jam, sampel kotorannya harus diperiksa di laboratorium untuk mencari sel-sel darah putih, bakteri, virus atau parasit. Pemeriksaan laboratorium terhadap muntah, makanan dan darah juga dapat membantu mengidentifikasi penyebab, kalau diare tetap berlanjut selama beberapa hari, mungkin harus di lakukan pemeriksaan usus besar dengan kolonoskopi untuk menemukan adanya disentri amuba atau kollitis ulseratifa.

Dengan diagnosis disini ialah semua penyakit yang didapat pad penderita sewaktu datang berobat selain diagnosis diare juga penyakit-penyakit lain yang

Acuta), infeksi alat pernapasan bagian atas (Rhinitis, Pharyngitis, Tonsilitis dan sebagainya), Encephalitis, Morbilli, Pyodermi dan lain-lain. Diagnosis ini perlu ditegakkan segera untuk dapat memberikan pengobatan terbaik secara serentak sejak penderita mulai datang berobat. Pengalaman menunjukkan bahwa kegagalan pengobatan atau kematian penderita diare bukan disebabkan karena kesulitan pengobatan diare, melainkan justru karena adanya penyakit penyerta ini, 80% penderita yang berobat di poliklinik dan hampir 100% daripada penderita yang dirawat (mondok) di rumah sakit biasanya disertai oleh penyakit penyerta lain.

Untuk dapat memberikan diagnosis sebaik-baiknya perlu dikerjakan hal-hal dibawah ini secara sistematis :

#### 1. Anamnesis

Kepada penderita atau keluarganya perlu ditanyakan mengenai riwayat perjalanan penyakitnya, diantaranya :

- a. lamanya sakit atau diare (sudah berapa hari / jam)
- b. frekuensinya (berapa kali sehari)
- c. konsistensi tinja (keras, lunak, encer)
- d. banyaknya atau volumenya (berapa banyak setiap kali buang air besar, misalnya (4 gelas / sendok dan sebagainya)
- e. warnanya (biasa, kuning, berlendir, berdarah, berminyak, seperti air cucian beras dan sebagainya)
- f. baunya (amis, asam, busuk)
- g. buang air kecil (banyaknya, warnanya, kapan terakhir kencing dan sebagainya)

h. gejala-gejala lain ada atau tidak ?

i. dan lain-lainnya.

## 2. Pemeriksaan Fisis

Seluruh tubuh penderita harus diperiksa dengan perhatian utama pada tanda-tanda dan gejala-gejala dehidrasi seperti terlihat pada tabel-

2. Pemeriksaan ini sangat penting untuk menentukan diagnose dan cara pengobatannya. Perlu diperhatikan bahwa :

- a. Suhu penderita diare dengan dehidrasi beratnya dapat meninggi, tetapi biasanya tidak melebihi  $37,5^{\circ}\text{C}$ . bila lebih tinggi, berarti ada penyakit penyerta seperti infeksi alat pernapasan bagian atas atau bagian bawah, otitis media acuta dan lain-lain.
- b. Pernapasan penderita diare dengan dehidrasi berat bila sudah disertai acidosis akan menjadi cepat dan dalam (kussmaul). Hal ini harus dibedakan dengan pernapasan yang cepat dan dangkal karena infeksi alat pernapasan bagian bawah seperti Bronchitis, Pneumonia dan sebagainya.
- c. Shock hipovolemik mungkin dapat terjadi sebagai akibat dehidrasi berat. Gejala-gejala ialah kaki dan tangan teraba dingin, banyak berkeringat, nadi cepat dan kecil bahkan kurang daripada 70 mm tentang dan terdapat sianosis sekitar mulut, jari-jari tangan dan jari-jari kaki.

## 3. Pemeriksaan Penunjang

- a. Pemeriksaan tinja (1-3 kali) harus diperiksa segera untuk kultur dan pemeriksaan adanya sel telur cacing, kista dan parasit. Bila diare beralangsur lebih dari satu minggu, maka perlu dilakukan investigasi.

Investigasi yang diperlukan untuk sel telur cacing dan kista adalah :

- b. Pemeriksaan tinja rutin : Pemeriksaan ini penting untuk menemukan penyebab diare, adanya darah pada tinja menunjukkan inflamasi, keganasan, iskemia usus dan lain-lain.
- c. Proktosigmoidoskopi : Pemeriksaan ini berguna untuk mendiagnosis adanya inflamasi mukosa atau keganasan, dapat dilakukan biopsi untuk pemeriksaan histopatologi.
- d. Pemeriksaan kadar lemak tinja kuantitatif : Tinja yang dikumpulkan (biasanya selama 72 jam) harus diperiksa kadar lemak tina jika dicurigai malabsorpsi lemak.
- e. Pemeriksaan volume tinja 24 jam : Volume lebih dari 500 ml perhari jarang ditemukan pada sindrom usus iritabel.
- f. Bila ada dehidrasi, perlu diperiksa elektrolit serum, ureum (BUN), kreatinin serum, dan berat jenis urin.
- g. Tes lain : H<sub>2</sub> breath test, digunakan untuk mendiagnosis adanya malabsorpsi atau intoleransi, waktu transit dan bakteri tumbuh lampau di usus.

### 1.3.6. Pengobatan

Pada umumnya satu-satunya pengobatan yang diperlukan adalah minum cairan dalam jumlah yang cukup. Pada penderita yang muntah-muntah sekalipun, setiap kali harus minum sedikit air, karena air dapat memperbaiki dehidrasi yang ada gilirannya akan membantu menghentikan muntah. Bila muntah-muntah berlanjut atau penderita masuk ke dalam dehidrasi berat akan diperlukan

memberikan cairan dan elektrolit melalui infus. Pada ...

cepat terjadi, sehingga sejak awal harus diberikan cairan yang mengandung gula dan garam dalam jumlah yang cukup. Sebaiknya diberikan cairan-cairan rehidrasi yang tersedia dipasaran (oralit), karena minuman lain seperti soft drink, jus buah, the dan minuman olahraga tidak mencukupi pada anak-anak dengan diare. Bila gejala membaik diberikan makanan rendah lemak seperti nasi, roti bakar dan pisang, kemudian pasien diawasi selama 12-24 jam. Kebanyakan diare akut adalah non-spesifik dan bersifat "*self limiting*" sehingga tidak memerlukan obat-obatan yang penting adalah pemberian cairan rehidrasi seawal mungkin, sehingga tidak jatuh ke dalam dehidrasi yang lebih berat (Moenginah, 1977).

Dalam garis besarnya pengobatan diare dapat dibagi dalam :

1. Pengobatan Kausal
2. Pengobatan Simtomatik
3. Pengobatan Cairan
4. Pengobatan Dietetik
5. Pengobatan Penyakit Penyerta

#### ad.1. Pengobatan Kausal

Pengobatan yang tepat terhadap kausa diare diberikan setelah kita mengetahui penyebabnya yang pasti. Jika kausa diare ini penyakit parental, diberikan antibiotika sistemik. Jika tidak terdapat infeksi parental, sebenarnya antibiotika baru boleh diberikan kalau ada pemeriksaan laboratorium dapat di diberikan kalau ada potogen, antibiotika hanya diberikan pada diare oleh *Shigella*, *campylobacter* atau *vibrio cholerae*. Diluar itu antibiotika tidak diperlukan karena

menyebabkan diare dan mendorong timbulnya bakteri yang resisten (tabel 4.) antibiotika juga dapat diberikan dengan memperhatikan umur penderita, perjalanan penyakit, sifat tinja dan sebagainya.

Di Indonesia diperkirakan kasus diare yang disebabkan oleh infeksi (termasuk virus) kira-kira 50-75%. Menemukan kuman pada pemeriksaan mikroskopik umumnya sulit. Oleh karena itu dipakai pegangan yang lebih mudah: bila pada pemeriksaan tinja ditemukan leukosit 10-20 /LP (dengan menggunakan pembesaran 200 kali), maka penyebab diare tersebut dapat dianggap infeksi enteral. Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, pada penderita diare antibiotika hanya boleh diberikan kalau :

1. Ditemukan bakteri patogen pada pemeriksaan mikroskopik dan atau biakan.
2. Pada pemeriksaan mikroskopik dan atau mikroskopik ditemukan darah pada tinja.
3. Secara klini terdapat tanda-tanda yang menyokong adanya infeksi enteral (lihat tabel 3).
4. Di daerah endemik kolera (diberi tetrasiklin)
5. Pada neonatus jika diduga terdapat infeksi nosokomial

**Tabel 1.3**  
**Simtom, Gejala Klinis dan Sifat Tinja Penderita Diare Akut**  
**Karena Infeksi Usus.**

Sintom dan Gejala	Rotavirus	E.Coli Enterotoksigenik	E.Coli Entero-invasif	Salmonella	Shigella	V.Cholera
Mual & muntah	Dari Permulaan	-	-	+	Jarang	Jarang
Panas	+	-	+	+	+	-
Sakit	Tenesmus	Kadang-Kadang	Tenesmus Kolik	Tenesmus Kolik pusing	Tenesmus Kolik pusing	Kolik
Gejala lain		Sering distensi abdomen	Hipotensi	Bacteriemia Toksemia sistematik	Dapat ada kejang	
Sifat tinja:						
-Volume	Sedang	Banyak	Sedikit	Sedikit	Sedikit	Sangat banyak
-Frekuensi	Sampai 10 atau lebih	Sering	Sering	Sering	Sering sekali	Hampir terus
-Konsistensi	Berair	Berair	Kental	Berlendir	Kental	Berair
-Mukus	Jarang	+	+	+	Sering	Flacks
-Darah	-	-	+	Kadang-Kadang	Sering	
-Bau	-	Bau tinja	Tidak spesifik	Bau telur busuk	Tak berbau	Anyir
-Warna	Hijau, kuning	Tidak berwarna	Hijau	Hijau	Hijau	
-Leukosit	-	-	+	+	+	-
-Sifat lain						Tinja seperti air cucian beras

Sumber : Gray dkk, 1979.

**Tabel 1.4.**  
**Obat Antibiotika**

CHOLERA	Tetracycline selama 3 hari 50 mg/kg BB/hari dibagi dalam 4 dosis.
DISENTRI SHIGELLA	Trimetropin sulfamethoyazole selama 5 hari TMP 10 mg/kg/BB/hari dalam 2 dosis.
AMUBIASIS	Metronidazole (5-10 hari) 30 mg/kg BB/hari
GIARDIASIS	Metronidazole (5 hari) 15 mg/kg BB/hari

## ad.2. Pengobatan Simptomatik

1. Obat-obat anti : obat-obat yang berkhasiat menghentikan diare secara cepat seperti antispasmodik atau spasmolitik atau opium (papaverin, extractum belladonna, loperamid, kodein, dan sebagainya) justru akan memperburuk keadaan karena akan terkumpulnya cairan di lumen usus dan akan menyebabkan terjadinya pelipat gandaan bakteri, gangguan digesti dan absorpsi. Obat-obatan ini hanya berkhasiat untuk mengghentikan peristaltik saja, tetapi justru akibatnya sangat berbahaya karena baik sipemberi obat maupun penderita akan terkelabui. Diarenya terlihat tidak ada lagi tetapi perut akan bertambah kembung dan dehidrasi bertambah berat yang akhirnya dapat berakibat fatal untuk penderita.
2. Absorbents : obat-obat absorbents seperti kaolin, pektin, charcoal, bismuth subbikarbonat dan sebagainya, telah terbukti tidak ada manfaattnya.
3. Stimulans : obat-obat stimulan seperti adrenalin, nikotinamide dan sebagainya tidak akan memperbaiki renjatan atau dehidrasi karena penyebab dehidrasi ini adalah kehilangan cairan (hipovolemik syok) sehingga pengobatan yang paling tepat adalah pemberian cairan secepatnya.
4. Antiemetik : seperti chlorproazine terbukti selain mencegah muntah juga dapat mengurangi sekresi dan kehilangan cairan bersama tinja. Pemberian dalam dosis adekuat (sampai dengan 1 mg/kg BB/hari) kiranya cukup bermanfaat.
5. Antiperitik : obat antiperitik seperti preparat salisilat (asctosal, aspirin) dalam dosis rendah (25 mg/tahun/ kali) ternyata selain berguna untuk menurunkan panas yang terjadi sebagai akibat dehidrasi atau panas karena infeksi ternyata juga mengurangi sekresi cairan yang keluar bersama tinja

Obat Simtomatik :

1. Opiat : Kodein Hcl, kodein fosfat, difenolsilat, otropin, loperumid, obat ini dipakai untuk mengurangi urgensi, frekuensi pergerakan usus dan volume tinja. Obat ini memiliki efek samping karena dapat menimbulkan bakteri tumbuh lampau. Kodein fosfat dosisnya dapat 4 x 30 mg/hari sedangkan loperamid 3 x 2 mg/hari.
2. Fenotiazin : merupakan obat antisekretorik yang menghambat sekresi yang disebabkan oleh toksin kolera dan enterotoksin E. Coli.
3. Aspirin, indometosin dan OAINS mengurangi sekresi yang dehidrasi oleh prostaglandin.
4. Asam nikotinat, klonidin, lidamidin dan litnium karbonat : meningkatkan absorpsi NaCl usus.
5. Cromoglycate menghambat pelepasan mediator-mediator pada reaksi alergi NaCl usus.
6. Somatostatin analog subcutan : menghentikan diare karena vipoma dan karsinoid, melalui menurunkan pelepasan sekretagog dari jaringan tumor.
7. Antitoksin : obat yang mengeraskan tinja, obat yang serupa antara lain attapulgite, smectite.
8. Antikolinergik atau antispasmodik : papaverine, mebeverine, hyoscine-N-butylbromide, butropiumbromide dan lain-lain. Obat ini dapat memperlambat waktu transit usus sehingga diare berhenti.
9. Obat menormalisirkan flora normal usus : tablet lactobaciius.

11. Astrigensia : masih dipercaya mempunyai khasiat yang baik misalnya daun jambu klutuk muda, kaolin dan pektin.

### Ad.3. Pengobatan Cairan

Ada dua jenis cairan yaitu :

1. Cairan rehidrasi oral, yaitu ada dua macam :
  - a. Cairan rehidrasi oral dengan formula lengkap yang mengandung NaCl, Kd,  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  dan glukosa atau penggantinya, yang dikenal dengan oralit.
  - b. Cairan rehidrasi oral yang tidak mengandung keempat komponen di atas, misalnya lutan garam-gula (LGG), larutantepong beras-garam, air tajin, air kelapa dan lain-lain cairan yang tersedia di rumah disebut CRO tidak lengkap.

### 2. Cairan Rehidrasi Parenteral (iv)

Sebagai hasil rekomendasi seminar Rehidrasi Nasional ke I sampai dengan IV dan pertemuan ilmiah penelitian diare, Litbangkes (1982) digunakan cairan ringer laktat sebagai cairan rehidrasi parental tunggal untuk digunakan di Indoensia, dan cairan inilah yang sekarang terdapat di piskesmas-puskesmas dan di rumah-rumah sakit di Indoensia. Pada diare dengan penyakit penyerta (KKP, jantung, ginjal) cairan yang dianjurkan adalah *Half Strength Darrow Glukose*.

### Cara Pemberian cairan intravena

- a. Jenis cairan : Ringer Laktat

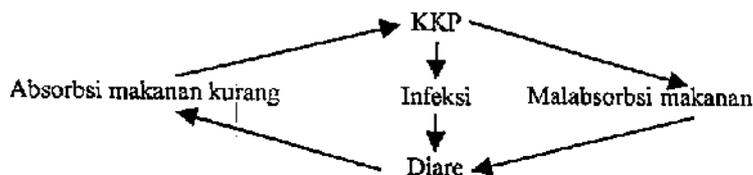
1. *Keuntungan pemberian cairan intravena*

- 1) Untuk anak kurang dari 2 tahun (< 2 tahun):
  - a) Satu jam pertama : 30 ml/kg BB atau 10-12 tetes /menit (dengan catatan 1 ml = 20 tetes).
  - b) Tujuh jam kemudian : 70 ml/kg BB atau 3-4 tetes/menit.
  - c) Lima belas jam selanjutnya : oralit ad libium atau 125 ml/kg BB/hari, dalam hal ini penderita belum mau minumm dapat diberikan cairan Ringer laktat glukosa 5%, 125 ml/kg BB/hari.
- 2) Untuk anak di atas 2 tahun dan dewasa :
  - a) Empat jam pertama : 100 ml/kg BB atau 8-10 tetes/menit.
  - b) Duapuluh jam selanjutnya : cairan oralit per OS 105 ml/kg BB/hari, dalam hal ini penderita belum mau minum diberikan cairan Ringer laktat glukosa 5%, 125 ml/kg BB/hari atau 3-4 tetes /menit.

#### ad. 4. Pengobatan Dietetik

Pengobatan dietetik tidak kalah pentingnya dengan pengobatan dehidrasi tujuan daripada pengobatan dietetik ini ialah :

1. Mengembalikan nutrien (makanan) yang hilang selama sakit.
2. Mencegah penderita diare dan dehidrasi kembali.
3. Mencegah terjadinya lingkaran tidak berujung antara KKP-DIARE-KKP.



Pada dasarnya pengobatan dietetik ialah tetap meneruskan pemberian makanan yang biasa diberikan kepada penderita sehari-hari. Teori memuaskan penderita diare sudah tidak berlaku lagi pada saat ini, orang yang menderita diare selain kekurangan cairan juga kekurangan bahan makanan lain karena kehilangan melalui tinja, muntah, kelaparan dan juga untuk regenerasi daripada usus yang rusak selama menderita diare, penanganannya sebagai berikut :

- a. Untuk anak dibawah satu tahun dan anak diatas satu tahun dengan berat badan kurang dari 7 kg, jenis makanan :
  - 1) Susu (ASI dan atau susu formula yang mengandung laktosa rendah dan asam lemak tidak jenuh, misalnya LLM, almiron).
  - 2) Makanan setengah padat (bubur susu) atau makanan padat (nasi tim) bila anak tidak mau minum susu karena di rumah sudah biasa diberi makanan padat.
  - 3) Susu khusus yaitu susu yang tidak mengandung laktosa atau susu dengan asam lemak berantai sedang atau tidak jenuh, sesuai dengan kelainan yang ditemukan.

Caranya :

- Hari 1 : - Setelah rehidrasi segera diberikan makanan peroral
- Bila diberi ASI atau susu formula, diare masih sering, hendaknya diberikan tambahan oralit atau air tawar selang-seling dengan ASI, misalnya : 2 x ASI atau susu formula rendah laktosa, 1 x oralit atau air tawar atau 1 x ASI atau susu formula rendah laktosa, 1 x oralit atau air tawar

- Hari 2 - 4 : ASI / susu formula rendah laktosa penuh.
- Hari 5 : Dipulangkan dengan ASI atau susu formula sesuai dengan kelainan yang ditemukan (dari hasil pemeriksaan laboratorium). Bila tidak ada kelainan, dapat diberikan susu biasa seperti SGM, Lactogen, Dancow dan sebagainya dengan menu makanan sesuai dengan umur dan berat badan bayi.

- b. Untuk anak diatas satu tahun dengan berat badan lebih dari 7 Kg, jenis makanan padat atau makanan cair atau susu sesuai dengan kebiasaan makan di rumah.

Caranya :

- Hari 1 : Setelah rehidrasi segera diberikan makanan seperti buah (pisang), biskuit dan Breda (bubur realimentasi daging ayam) dan ASI diteruskan (bila masih ada) ditambah oralit.
- Hari 2 : Breda, buah, biskuit, ASI.
- Hari 3 : Nasi tim, buah, biskuit dan ASI
- Hari 4 : Makanan biasa dengan ekstra kalori (1½ kali kebutuhan)
- Hari 5 : Dipulangkan dengan nasehat makanan seperti hari 4.

#### **ad.5. Pengobatan Penyakit Penyerta**

##### **1. KKP (Kurang Kalori Protein).**

Seperti diketahui kurang kalori protein sendiri dapat menyebabkan diare karena adanya malabsorpsi makanan dan infeksi alat pencernaan,